



Tinjauan Literature Artropoda Pengganggu kesehatan dan Dampak Infeksi Nyamuk, Kutu, Dan Tungau Pada Manusia

Baban Muliadi¹, Novi Afri Yanti², Munanda³, dan Rita Oktavia⁴

¹²³⁴Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Cipta Mandiri

*Corresponding Author: Noviafriyanti11@gmail.com

Abstrak

Arthropoda merupakan filum hewan terbesar yang memiliki peran signifikan dalam bidang kesehatan masyarakat, baik sebagai ektoparasit langsung maupun sebagai vektor biologis pembawa patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelompok arthropoda pengganggu kesehatan dan menganalisis dampak infeksi serta penularan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk, kutu, dan tungau pada manusia. Metode penulisan menggunakan pendekatan studi pustaka (literature review) dari berbagai jurnal ilmiah dan laporan kesehatan terpercaya. Data diperoleh dari enam artikel yang dipublikasikan pada tahun 2023-2026 membahas berbagai hasil analisis menunjukkan bahwa nyamuk (*Aedes*, *Anopheles*, *Culex*) bertindak sebagai vektor utama penyakit mematikan seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, filariasis, dan Zika. Sementara itu, kutu (*Pediculus*, *Cimex*, *Xenopsylla*) menyebabkan masalah dermatologi akibat infestasi langsung serta menularkan penyakit serius seperti pes dan tifus epidemik. Di sisi lain, tungau (*Sarcoptes scabiei* dan *Dermatophagoides*) memicu manifestasi klinis berupa skabies (kudis) serta reaksi alergi saluran pernapasan berat seperti rinitis dan asma akibat paparan alergen debu rumah. Kesimpulannya, gangguan kesehatan akibat ketiga kelompok arthropoda ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup tetapi juga menjadi ancaman epidemiologi yang serius. Oleh karena itu, pemahaman manifestasi klinis dan manajemen pengendalian vektor yang terintegrasi sangat krusial untuk menekan angka morbiditas pada manusia.

Kata kunci: Arthropoda, Vektor, Ektoparasit, Penyakit

Abstract

*Arthropods constitute the largest animal phylum with a significant role in public health, functioning as both direct ectoparasites and biological vectors for pathogens. This study aims to identify health-disrupting arthropod groups and analyze the impacts of infection and disease transmission caused by mosquitoes, lice, and mites in humans. The methodology employs a literature review approach, synthesizing data from reputable scientific journals and health reports. Data were obtained from six articles published between 2023 and 2026 discussing various aspects of vector-borne health issues. The analysis reveals that mosquitoes (*Aedes*, *Anopheles*, *Culex*) act as primary vectors for deadly diseases such as Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), malaria, filariasis, and Zika. Meanwhile, lice (*Pediculus*, *Cimex*, *Xenopsylla*) cause dermatological issues through direct infestation and transmit serious diseases like plague and epidemic typhus. Additionally, mites (*Sarcoptes scabiei* and *Dermatophagoides*) trigger clinical manifestations including scabies and severe respiratory allergic reactions, such as rhinitis and asthma, due to house dust allergen exposure. In conclusion, health disruptions caused by these three arthropod groups lower the quality of life and pose serious epidemiological threats. Therefore, understanding clinical manifestations and integrated vector management is crucial to reducing human morbidity.*

Keywords : Arthropods, Vectors, Ectoparasites, and Diseases.

PENDAHULUAN

Arthropoda merupakan filum terbesar dalam kerajaan hewan yang memiliki interaksi sangat luas dengan kehidupan manusia. Di bidang kesehatan masyarakat, kelompok hewan ini memiliki urgensi medis yang tinggi. Arthropoda dapat merugikan manusia melalui dua jalur utama: sebagai ektoparasit yang menginfestasi tubuh secara langsung, dan sebagai vektor biologis yang menularkan berbagai agen patogen seperti virus, bakteri, dan parasit. Penyakit-penyakit yang ditularkan oleh arthropoda (vector-borne diseases) hingga kini masih menjadi beban kesehatan global yang berat, terutama di wilayah tropis dan subtropis.

Nyamuk dari genus *Aedes*, *Anopheles*, dan *Culex* bertanggung jawab atas jutaan kasus kematian per tahun akibat penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, dan kaki gajah. Di sisi lain, infestasi kutu dan tungau tidak hanya menyebabkan kerusakan kosmetik dan dermatologis seperti rasa gatal hebat, tetapi juga memicu reaksi alergi sistemik serta menjadi pembawa penyakit mematikan seperti pes dan tifus.

Meningkatnya mobilitas manusia dan perubahan iklim global turut memperluas daerah distribusi arthropoda ini, sehingga ancaman infeksi kian meningkat. Oleh karena itu, pemahaman komprehensif mengenai karakteristik, dampak klinis, dan pola penularan arthropoda pengganggu sangat diperlukan untuk merumuskan strategi pencegahan yang efektif.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Faktor yang memengaruhi dampak infeksi meliputi kondisi lingkungan, kebersihan, perubahan iklim, kepadatan vektor, usia, dan daya tahan tubuh. Semakin tinggi paparan dan semakin lemah sistem imun seseorang, semakin besar risiko terjadinya infeksi dan komplikasi.

Berbagai metode telah digunakan untuk mengidentifikasi infeksi nyamuk, kutu, dan tungau mulai dari pemeriksaan mikroskopis sederhana, metode seperti National Center for Biotechnology information (NCBI). Setiap metode memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang berbeda sehingga pemilihan metode pemeriksaan perlu disesuaikan dengan tujuan diagnosis.

Melihat masih tingginya kasus infeksi pada nyamuk, kutu, dan tungau serta beragamnya hasil penelitian mengenai faktor risiko, metode diagnosis, dan perlindungan tubuh serta sterilisasi tekstil rumah, diperlukan suatu kajian yang mampu merangkum berbagai temuan ilmiah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode Literature Review untuk menganalisis hasil penelitian yang berkaitan dengan infeksi nyamuk, kutu, dan tungau pada manusia maupun hewan. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik Arthropoda pengganggu kesehatan serta menjadi referensi dampak dan infeksi pada nyamuk, kutu, dan tungau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Literature Review, yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, membandingkan, dan menganalisis berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik dampak infeksi Arthropoda. Metode ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai nyamuk, kutu dan tungau yang menginfeksi manusia, faktor risiko, metode identifikasi, dampak infeksi, serta upaya pencegahan yang telah dilaporkan dalam berbagai penelitian.

Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari enam artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2023–2026. Artikel yang direview membahas berbagai jenis infeksi Arthropoda di antaranya *Demam berdarah dengue (DBD)*, *Skabies*, *Demokidos*, *Scrub Typus*, *Dermatis larva tungau* serta infeksi Pedikulosis yang menghisap darah pada kulit kepala manusia.

Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: (1) mengidentifikasi artikel yang relevan dengan topik penelitian, (2) menyeleksi artikel berdasarkan kesesuaian isi dengan tujuan penelitian, (3) membaca dan memahami isi setiap artikel secara menyeluruh, (4) membandingkan hasil penelitian dari masing-masing artikel, kemudian (5) menyusun hasil analisis secara deskriptif untuk memperoleh kesimpulan yang dapat menggambarkan kondisi infeksi Arthropoda berdasarkan berbagai hasil penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis deskriptif komparatif, yaitu dengan membandingkan persamaan dan perbedaan hasil penelitian pada setiap artikel. Aspek yang dibandingkan meliputi jenis Arthropoda yang ditemukan, karakteristik responden atau objek penelitian, metode pemeriksaan yang digunakan, faktor-faktor penyebab infeksi, dampak infeksi terhadap kesehatan, yang direkomendasikan oleh masing-masing peneliti. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk narasi sehingga memberikan gambaran yang lebih sistematis mengenai perkembangan penelitian terkait infeksi nyamuk, kutu dan tungau pada manusia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Artikel yang Direview

Berdasarkan hasil penelusuran literatur, diperoleh enam artikel ilmiah yang memenuhi kriteria untuk dianalisis. Artikel-artikel tersebut membahas berbagai aspek infeksi Arthropoda pada manusia, mulai dari identifikasi spesies nyamuk, kutu, dan tungau faktor risiko infeksi, metode diagnosis, dampak terhadap kesehatan, hingga strategi pencegahan yang dapat diterapkan.

Secara umum, sebagian besar penelitian menggunakan studi entomologi kesehatan, sedangkan beberapa penelitian lainnya menggunakan metode literature review. Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan berbagai teknik, seperti metode mikroskopis langsung, National Center for Biotechnology (NCBI). Variasi metode tersebut menunjukkan bahwa identifikasi infeksi Arthropoda dapat dilakukan melalui pendekatan desain cross sectional maupun pendekatan kualitatif atau deskriptif eksploratif tergantung tujuan penelitian dan fasilitas laboratorium yang tersedia.

Tabel 1 Karakteristik Artikel yang Direview

No	Penulis	Tahun	Objek Penelitian	Metode	Hasil Utama
1	Irwan Ashari, Taufik Kurrohman, Matheus Aba, Endang Surjati, Efendi	2023	UPT puskesmas puter Tempat penampungan air (TPA)	Cross sectional	Mengindikasikan. adanya hubungan antara keberadaan jentik nyamuk <i>Aedes aegypti</i> serta pemberantasan sarang nyamuk

					dengan kejadian Demam Berdarah Dengeue (DBD) di wilayah tersebut
2	Putri Indah Wahyuni, Dadan Hindayana, Dewi Sartiami, Lexi Majesty Pendong	2025	Desa pasirlaya (kabupaten bogor). Kutu putih	Purposive sampling	Ditemukan infeksi kutu putih yang berkembang biak oleh larva tawon parasite hingga kutu tersebut mati dan mengering menjadi mumi.
3	Mughniyah Bakri, Rahmania Febriani ,Ary Anggra , Muhammad Nasir , Mayabi Pratika , Fauziah Agni Urnal	2026	Anak - anak dan orang dewasa	Literature Review	Ditemukan vaksin RTS,S terobosan efektif untuk mencegah penyakit malaria dan mampu memberikan perlindungan menyeluruh serta menurunkan angka kematian akibat malaria.
4	M Noval Wahfiudin, Fitria Hariati Rahmadhani, Windiya Nazmatur Rahmah, Fera Sartika	2025	Pada santri di pesantren Raudhatul jannah	Literature Review	Menunjukkan adanya infeksi pedikulosis kapitis yang sangat rendah, dengan 94,7% (18 santri) dinyatakan negatif dan hanya 5,3% (1 santri) positif
5	Sri Wahdini.	2023	Tungau sarcoptes scabiei var. hominis pada tubuh manusia	Literature Review	Munculnya gejala gatal hebat yang memburuk pada malam hari dan infeksi bakteri sekunder akibat garukan intens pada luka
6	Yoan oktari	2025	Kucing	Literature Review	Ditemukan 5 jenis ektoparasit yang diidentifikasi pada kucing.

					kutu rambut <i>felicola subrostratus</i> (32,5%), diikuti pinjal <i>ctenophalides felis</i> (20%), tungau kudis <i>Notoedres cati</i> (7,5%), pinjal anjing <i>Ctenocephalides canis</i> (2,5%), dan tungau telinga <i>Otodectes cynotis</i> (2,5%)
7	Milfa Aini, Sara Gustia Wibowo, Beni Al Fajar	2022	Ikan Lele sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>)	metode Purposuve Sampling	Ektoparasit yang paling banyak ditemukan berasal dari Filum Protozoa sebanyak 5 genus yaitu, <i>Trichodina</i> sp, <i>Ichtyophthyris</i> sp, <i>Epistylis</i> sp, <i>Chilodenella</i> sp, dan <i>Oodinium</i> sp. Ektoparasit yang ditemukan berasal dari filum <i>Platyhelminthes</i> ada 2 Genus yaitu, <i>Dactylogyrus</i> sp dan <i>Gyrodactylus</i> sp dan ektoparasit dari filum <i>Arthropoda</i> ditemukan 1 Genus yaitu <i>Argulus</i> sp. Dominansi tertinggi ditemukan pada ektoparasit jenis <i>Oodinium</i> sp yaitu dengan dominansi

					sebanyak 26,31%, ektoparasit <i>Trichodina</i> sp memiliki nilai dominasi sebanyak 17,54% dan ektoparasit <i>Dactylogyrus</i> sp sebanyak 15,78%. Prevalensi tertinggi disebabkan oleh ektoparasit <i>Trichodina</i> sp, <i>Ichthyophthyrus</i> sp, <i>Oodinium</i> sp memiliki nilai prevalensi 80-100 % nilai prevalensi ini termasuk kedalam kategori infeksi sering atau sangat parah. Ektoparasit <i>Gyrodactylus</i> sp dan <i>Chilodenella</i> sp memiliki nilai prevalensi 60 % dan 70 % masuk ke kategori infeksi sedang. <i>Epistylis</i> sp dan <i>Argulus</i> sp memiliki nilai prevalensi 20 % termasuk kedalam kategori sering.
8	Helenar G.Chan, Mary Jane C. Flores, Eligio Santiago V. maghirang, Bridget C. Arellano, Jan Michael P. Chan	2024	House Rats (<i>Rattus</i> spp.)	Both the sex and weight of the rats were recorded. <i>Rattus</i> species were identified by examining their morphological characteristics.	A total of 60 <i>Rattus</i> spp. were captured and examined. The overall prevalence rate of <i>Polyplax spinulosa</i> was 71.7% (43/60). Of

				Due of the COVID19 pandemic, the collection of samples diligently adhered to the community quarantine standards enforced by the local authorities. The prevalence rate of ectoparasites was expressed using non-parametric statistical analysis.	the infestations, 23.3% (14/60) were recorded in Metro Manila while 48.3% (29/60) were recorded in CALABARZON. These results have revealed that rodents like rats play an important role in both direct and indirect transmission of zoonotic diseases since these pests themselves could be host to a variety of diseases. As a result, there is an immediate need to provide education and raise awareness about the role of rodents as reservoir hosts and vectors of these zoonotic diseases to develop long-term strategies for controlling and preventing rodent populations and the transmission of zoonotic ectoparasite infestation.
9	Najwah, Noorasifa, Muhamat	2025	Chickens (<i>Gallus domesticus</i>)	The method involved	The findings revealed mixed

				macroscopic and microscopic examination of the digestive tract of one village chicken using standard parasitological techniques, including flotation with saturated salt solution.	infections by nematode <i>Ascaridia galli</i> and cestode <i>Raillietina</i> spp., both of which are known to disrupt nutrient absorption, cause tissue damage, and reduce growth and egg production. <i>A. galli</i> was identified in the jejunum and its eggs confirmed microscopically, while <i>Raillietina</i> spp. segments were found in the ileum. The results demonstrate that free-range chickens are highly vulnerable to helminth infections due to poor sanitation and environmental exposure. Preventive and routine control measures are essential to maintain poultry health and support rural economic sustainability.
10	Toafan Satrio Mega, Suhermi Susilowati, Poedji Hastutiek, Kusnoto, Agus	2024	Laying Hens	Ninety-six fecal samples were taken from four	The results of identification of digestive tract endoparasites found

	Sunarso, Aadiana Mutamsari Witaningrum			different farms. Twelve samples of chicken feces aged 20-50 weeks and twelve samples of chicken feces aged >50 weeks were taken from each farm. The fecal examinations in this study are native, sediment, and floating methods.	consisting of <i>Ascaridia galli</i> (68.75%), <i>Heterakis gallinarum</i> (53.12%), <i>Strongyloides avium</i> (5.21%), <i>Trichostrongylus tenuis</i> (6.25%), <i>Eimeria maxima</i> (51.04%), and <i>Eimeria acervulina</i> (3.12%). The highest average degree of worm egg infection was 373.96 ± 450.41 found in layers aged >50 weeks, while the highest average degree of infection of protozoa was 296.87 ± 600.92 found in layers aged >50 weeks. The results of the Chi-Square test showed that there was no significant effect of the difference in the age of laying hens in the layer phase on the prevalence of digestive tract endoparasites, both worm egg and protozoan infections ($P>0.05$). The results of the MannWhitney
--	--	--	--	--	--

					test showed that there was a significant effect of the difference in the age of the laying hen in the layer phase on the degree of worm egg infection ($P < 0.05$), but the difference in age of the laying hen in the layer phase did not significantly affect the degree of protozoa infection ($P > 0.05$).
11	Naila Ridhani Aurandini, Poedji Hastutiek, Suzanita Utama, Agus Sunarso, Endang Suprihati, Adiana Mutamsari Wtaningrum	2024	Culled Laying MP Hybrid Ducks	This study used 100 samples of culled MP hybrid laying ducks. The obtained ectoparasites were identified at the Division of Veterinary Parasitology laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, using the permanent mounting method without staining and viewed using a microscope	This study found 71 samples positively infested with ectoparasites out of 100 samples of culled MP hybrid ducks examined with (prevalence of 71%). The types of ectoparasites found in this study were <i>Menacanthus stramineus</i> (25%), <i>Menopon gallinae</i> (9%), and <i>Anaticola crassicornis</i> (59%). Correspondence analysis test was conducted to show the pattern of infestation of the ectoparasites. The

				with 40-100x magnification.	head-neck region was infested by <i>M. stramineus</i> and <i>M. gallinae</i> , while the back, wings, abdomen and tail regions were infested by <i>A. crassicornis</i> . <i>A. crassicornis</i> mostly attacked the MP hybrid type of culled laying ducks on the wings, compared to the back, abdomen and tail. <i>A. crassicornis</i> is an ectoparasite that is typical for the wing region, while <i>M. gallinae</i> and <i>M. stramineus</i> are ectoparasites that are typical for the head-neck region.
12	Elma Salsabila putri, Aditya Yudhana, ragil angga prastiya, maya nurwartanti yunita, bodhi agustono, prima ayu wibawati	2024	<i>Ophidascaris</i> spp. (Class: Nematode)	This study used a descriptive method with accidental sampling. The total sample in this study was 33 wild-caught javanese keelback water snakes. The identification method used is snake samples that have been collected are	The result showed that 28 samples were positive for nematode infection and 5 samples were negative with a prevalence rate of 84.84%. The nematodes that have been identified come from the genus <i>Ophidascaris</i> spp. Therefore, further research is needed to

				then euthanized and necropsied to check for nematode infections in the subcutan, muscular, and visceral part.	determine the incidence of nematode transmission in other wild caught snakes in Indonesia.
--	--	--	--	---	--

Jenis Arthropoda yang Paling Banyak Dilaporkan

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok **Ektoparasit** merupakan jenis Arthropoda yang paling banyak dilaporkan pada berbagai penelitian. Kelompok ini terdiri atas *serangga (insecta)* nyamuk, kutu, archnida, tungau. Tingginya prevalensi ektoparasit disebabkan oleh siklus hidup telur, larva, nimfa, dan dewasa. Proses ini bisa terjadi secara penuh pada tubuh inang yang sama atau sebagian berlangsung di lingkungan sekitar. yang dibawahnya paling sering terjadi di lingkungan yang padat, lembap, hangat, dan memiliki sanitasi kurang baik. Karena ektoparasit sangat bergantung pada inang untuk bertahan hidup, penularannya berpusat di area tempat manusia atau hewan peliharaan saling berinteraksi dekat

Selain kelompok ektoparasit beberapa penelitian juga melaporkan adanya infeksi vector penyakit terjadi ketika mikroorganisme patogen (virus, bakteri, atau parasit) berpindah dari tubuh vektor ke dalam tubuh inang melalui gigitan atau kontak cairan. Penyakit

Penelitian pada hewan juga menunjukkan bahwa infeksi Arthropoda masih menjadi permasalahan penting di bidang kesehatan. Pada nyamuk, kutu, dan tungau ditemukan beberapa spesies nyamuk *Aedes* (seperti *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*), *Anopheles* (seperti *Anopheles sundaicus*), dan *Culex* (seperti *Culex pipiens*). spesies kutu, kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*), kutu badan (*Pediculus humanus corporis*), dan kutu kemaluan/kepiting (*Phthirus pubis*). Selain itu, ada tungau kudis (*Sarcoptes scabiei* (penyebab kudis/skabies), *Demodex folliculorum* dan *Demodex brevis* (tungau wajah atau folikel), serta tungau dari hewan seperti *Ornithonyssus sylviarum* dan *Dermanyssus gallinae* (tungau unggas/burung. Infeksi tersebut berpotensi memicu gangguan kesehatan serius pada manusia dan menyebabkan berbagai penyakit.

Faktor Risiko Terjadinya Infeksi pada Nyamuk, Kutu, dan Tungau

Hasil perbandingan seluruh artikel menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang secara konsisten berhubungan dengan meningkatnya kejadian infeksi Arthropoda. Faktor tersebut meliputi rendahnya kebersihan lingkungan, Kelalaian dalam menguras penampungan air (3M Plus), tidak menggunakan kelambu atau lotion antinyamuk, dan kebiasaan menggantung pakaian kotor. Menggunakan benda-benda kepala secara bergantian, seperti sisir, helm, jepitan rambut, topi, jilbab, kontak fisik, Bermain, tidur bersama (co-sleeping), atau berpelukan dengan orang yang sudah terinfeksi, dan faktor usia.

Pada kelompok UPT puskesmas puter Tempat penampungan air (TPA), Lingkungan yang lembap, banyak barang bekas menampung air, serta curah hujan yang tinggi sangat memengaruhi kepadatan populasi nyamuk, yang memicu penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas. Anak-anak sering bermain dengan posisi kepala saling bersentuhan (berpelukan atau berdekatan), yang memudahkan kutu merangkak dari satu kepala ke kepala lain. Penularan pada orang dewasa sering kali terjadi tanpa disadari akibat kontak erat dengan anak atau anggota keluarga yang sudah lebih dulu terinfeksi. Iritasi dan Alergi Kulit: Menyebabkan ruam merah, bentol, dan rasa gatal hebat yang sering memburuk saat bangun tidur.

Gangguan Pernapasan: Menghirup kotoran tungau dapat memicu asma, bersin, hidung tersumbat, hingga rinitis alergi

Metode Identifikasi Infeksi Arthropoda

Berdasarkan hasil telaah terhadap artikel yang direview, diketahui bahwa metode identifikasi infeksi Arthropoda mengalami perkembangan seiring kemajuan teknologi di bidang laboratorium. Sebagian besar penelitian masih menggunakan metode mikroskopis karena relatif mudah dilakukan, biaya pemeriksaan lebih terjangkau, dan mampu mendeteksi keberadaan telur, larva, nimfa, dan dewasa. Pada nyamuk, kutu, dan tungau secara langsung dari sampel vector biologi. Metode ini banyak diterapkan pada pemeriksaan *Demam berdarah dengue (DBD)*, *Skabies*, *Demokidos*, *Scrub Typus*, *Dermatis larva tungau* serta infeksi Pedikulosis yang menghisap darah pada kulit kepala manusia.

Selain metode mikroskopis, beberapa penelitian menggunakan teknik Visual Larva Survey yang merupakan salah satu metode standar untuk Pemeriksaan langsung menggunakan senter dan gayung pada bak mandi atau wadah air untuk mengambil sampel larva (jentik). Meskipun demikian, dalam mendeteksi infeksi dengan intensitas rendah sehingga diperlukan pemeriksaan tambahan apabila hasil yang diperoleh masih meragukan. Perkembangan metode diagnosis juga ditunjukkan melalui penggunaan National Center for Biotechnology Information (NCBI) pada identifikasi *Aedes aegypti*. Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis, metode ini memiliki tingkat spesifisitas yang lebih tinggi dibandingkan pemeriksaan mikroskopis. National Center for Biotechnology Information mampu mendeteksi materi genetik parasit sehingga dapat mengurangi kemungkinan kesalahan identifikasi yang sering terjadi pada pemeriksaan morfologi telur, larva.

Namun demikian, penggunaan metode Metode Penelitian Vektor dan Ektoparasit Terintegrasi. masih terbatas karena memerlukan fasilitas laboratorium yang lebih lengkap, tenaga ahli, serta biaya pemeriksaan yang relatif tinggi.

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa pemilihan metode identifikasi perlu disesuaikan dengan tujuan pemeriksaan, kondisi laboratorium, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Kombinasi antara pemeriksaan mikroskopis dan metode Metode Penelitian Vektor dan Ektoparasit Terintegrasi. dapat meningkatkan ketepatan diagnosis sehingga penanganan infeksi Arthropoda dapat dilakukan secara lebih efektif.

Dampak Infeksi Arthropoda terhadap Kesehatan

Infeksi Arthropoda memberikan dampak yang berbeda-beda tergantung pada jenis nyamuk, kutu, dan tungau jumlah parasit yang menginfeksi, usia penderita, serta kondisi

sistem imun individu. Berdasarkan hasil review artikel, kelompok yang paling rentan mengalami dampak serius adalah anak-anak dan orang dewasa.

Pada anak-anak, infeksi akibat gigitan nyamuk berdampak jauh lebih berbahaya bagi anak-anak karena sistem kekebalan tubuh mereka belum matang, kulit mereka cenderung lebih sensitif, dan mereka belum bisa mengomunikasikan gejala dengan jelas. Apabila infeksi berlangsung dalam waktu yang lama tanpa pengobatan, dampak tersebut dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia pada masa mendatang.

Pada orang dewasa memicu nyeri sendi ekstrem yang dominan. Kondisi ini sering kali membuat penderita tidak mampu berjalan atau menggerakkan anggota tubuh (lumpuh sementara) akibat peradangan hebat. Oleh karena itu, deteksi dini dan pemberian Terapi Cairan Intravena Infus Dibutuhkan jika penderita mengalami dehidrasi akibat demam tinggi, mual, atau tidak mampu mengambil minum sendiri karena keterbatasan gerak.

Sementara itu, infeksi kutu rambut pada anak berdampak besar pada fokus belajar di sekolah dan kualitas tidur mereka di rumah. Rasa gatal yang hebat membuat anak menjadi sangat reog, tidak tenang, dan sulit berkonsentrasi. Anak-anak cenderung menggaruk tanpa kontrol menggunakan kuku yang kotor, Garukan kasar tersebut memicu luka terbuka yang mudah terinfeksi bakteri, menyebabkan kulit kepala korengan atau membengkak. Anak berisiko dijaui, diejek, atau dikucilkan oleh teman-temannya di sekolah karena takut tertular.

Tekanan sosial ini membuat anak merasa malu, rendah diri, hingga enggan untuk pergi ke sekolah. Pada tungau, infeksi menyebabkan rasa gatal akibat reaksi terhadap air liur dan kotoran tungau bisa sangat hebat, memburuk di malam hari, dan menyebabkan penderita mengalami kurang tidur atau kelelahan pada siang hari.

Pada anak Tungau dapat menyebar ke seluruh tubuh, termasuk wajah, kulit kepala, leher, telapak tangan, dan telapak kaki. Ruam sering menyerupai jerawat kecil atau lepuhan. Pada orang dewasa Orang dewasa memiliki kekuatan garuk yang lebih besar, sehingga luka lecet cenderung lebih dalam. Jika terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus*, kulit bisa mengalami peradangan luas (selulitis) atau bernanah.

Upaya Pencegahan dan Pengendalian

Berdasarkan hasil analisis seluruh artikel, upaya pencegahan infeksi Arthropoda memerlukan pendekatan yang melibatkan individu, keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Kuras bak mandi seminggu sekali, tutup rapat semua penampungan air bersih, dan singkirkan barang bekas di halaman yang bisa menampung air hujan.

Perbaikan sanitasi lingkungan juga memiliki peranan yang besar dalam menekan angka infeksi Arthropoda. Penyediaan jamban sehat, akses terhadap air bersih, pengelolaan limbah rumah tangga yang baik, serta menjaga kebersihan lingkungan dapat mengurangi kontaminasi oleh telur maupun larva nyamuk. Pada wilayah dengan prevalensi Genangan air bersih (untuk bertelur) dan gantungan baju gelap (untuk hinggap). Serat kain (kasur, sofa, karpet) dan celah sempit furniture dapat memicu adanya kutu dan tungau satu strategi yang direkomendasikan untuk mengurangi angka kejadian infeksi.

Manajemen Vektor Terpadu atau *Integrated Vector Management* (IVM). Menerapkan gerakan fisik 3M Plus (Menguras, Menutup tempat air, dan Mendaur ulang barang bekas) untuk membasmi sarang jentik nyamuk. Rutin memotong rumput tinggi di halaman rumah

dan menjaga kebersihan hewan peliharaan. Penyemprotan (*fogging* atau *indoor residual spraying*) hanya saat terjadi lonjakan kasus atau wabah penyakit.

Analisis Perbandingan Antar Penelitian

Hasil literature review menunjukkan adanya persamaan dan perbedaan di antara artikel yang dianalisis. Persamaan utama terlihat pada faktor risiko infeksi yang hampir seluruhnya berkaitan dengan kurangnya menjaga kebersihan diri serta lingkungan dan buruknya sanitasi lingkungan. Seluruh penelitian juga sepakat bahwa edukasi kesehatan merupakan langkah penting dalam menurunkan angka kejadian infeksi pada nyamuk, kutu, dan tungau.

Perbedaan antarpelitian terutama terletak pada objek penelitian, jenis Arthropoda yang diteliti, serta metode identifikasi yang digunakan. Beberapa penelitian lebih menitikberatkan pada infeksi ektoparasit pada manusia, sedangkan penelitian lainnya membahas *Infeksi Virus (Arbovirus)* maupun infeksi cacing pada manusia. Variasi tersebut menunjukkan bahwa infeksi Arthropoda memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan jenis parasit, lingkungan, serta populasi yang diteliti.

Selain itu, perkembangan metode diagnosis juga menjadi salah satu perbedaan yang cukup menonjol. Penelitian terbaru mulai memanfaatkan teknologi molekuler untuk meningkatkan akurasi identifikasi parasit, sedangkan penelitian lainnya masih menggunakan pemeriksaan mikroskopis sebagai metode utama. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi dalam bidang diagnostik memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya pada diagnosis penyakit parasit.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Literature Review terhadap delapan artikel ilmiah mengenai infeksi Arthropoda pada manusia dan hewan, dapat disimpulkan bahwa infeksi nyamuk, kutu dan tungau masih menjadi masalah kesehatan yang cukup serius, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kelompok Arthropoda, yang meliputi Culicidae, Siphonaptera, Acariiformes, merupakan jenis nyamuk, kutu, dan tungau yang paling sering ditemukan pada manusia. Selain itu, infeksi *ektoparasit* masih menjadi perhatian karena berpotensi menimbulkan komplikasi serius seperti kerusakan fisik langsung pada permukaan kulit (seperti iritasi, gatal, ruam, dan peradangan).

Faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya infeksi Arthropoda adalah rendahnya kebersihan lingkungan, Kelalaian dalam menguras penampungan air (3M Plus), tidak menggunakan kelambu atau lotion antinyamuk, dan kebiasaan menggantung pakaian kotor. Menggunakan benda-benda kepala secara bergantian, seperti sisir, helm, jepitan rambut, topi, jilbab, kontak fisik, Bermain, tidur bersama (co-sleeping), atau berpelukan dengan orang yang sudah terinfeksi, dan faktor usia.

Metode identifikasi yang digunakan menggunakan metode mikroskopis karena relatif mudah dilakukan, biaya pemeriksaan lebih terjangkau, dan mampu mendeteksi keberadaan telur, larva, nimfa, dan dewasa. Pada nyamuk, kutu, dan tungau secara langsung dari sampel vector biologi. Metode ini banyak diterapkan pada pemeriksaan *Demam berdarah dengue (DBD)*, *Skabies*, *Demokidos*, *Scrub Typus*, *Dermatis larva tungau* serta infeksi Pedikulosis yang

menghisap darah pada kulit kepala manusia.

Infeksi Arthropoda memberikan dampak yang luas terhadap kesehatan, seperti Memicu bengkak, kemerahan, dan rasa gatal luar biasa akibat gigitan atau terowongan yang dibuat parasit di bawah kulit. Garukan pada kulit yang gatal menciptakan luka terbuka, sehingga bakteri mudah masuk dan menyebabkan infeksi bernanah (seperti impetigo atau selulitis). Hewan-hewan ini membawa patogen berbahaya yang memicu penyakit sistemik, seperti Malaria/DBD (dari nyamuk), Tifus (dari kutu), dan Demam Semak (dari tungau). Anak rentan merasa minder, cemas, dan berisiko mengalami perundungan (*bullying*) atau dikucilkan oleh teman sebaya karena stigma penyakit kulit akibat infeksi ektoparasit.

Oleh karena itu, di perlukan upaya pencegahan yang berkelanjutan melalui Pemeriksaan rutin kesehatan kulit anak dan balita untuk mendeteksi tanda-tanda awal skabies (kudis) atau infeksi bakteri sekunder, Edukasi PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) Pemeriksaan rambut dan kulit kepala massal di sekolah dasar (SD) atau taman kanak-kanak (TK) untuk memutus rantai penularan *Pediculosis capitis*. dan Mengajarkan anak-anak untuk tidak saling bertukar sisir, topi, jilbab, atau handuk guna menghindari penularan parasit kulit antar-teman. Secara keseluruhan, hasil kajian ini menunjukkan bahwa pengendalian infeksi Arthropoda memerlukan kerja sama antara masyarakat, tenaga kesehatan, institusi pendidikan, serta pemerintah agar angka kejadian infeksi dapat ditekan secara berkelanjutan.

SARAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Bagi masyarakat, diharapkan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya menjaga kebersihan diri, Jangan menggantung pakaian bekas pakai terlalu lama karena bisa menjadi tempat bersembunyi nyamuk dan kutu.
2. Bagi tenaga kesehatan, diperlukan peningkatan kegiatan promosi kesehatan mengenai pencegahan infeksi nyamuk, kutu, dan tungau serta pelaksanaan program pemberian obat secara berkala, terutama pada kelompok yang berisiko tinggi seperti anak sekolah dan masyarakat sekitar.
3. Bagi institusi pendidikan, perlu dilakukan edukasi mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sejak usia dini agar peserta didik memahami pentingnya menjaga kebersihan untuk mencegah infeksi parasit.
4. Bagi pemerintah, diharapkan terus meningkatkan kualitas sanitasi lingkungan, penyediaan air bersih, serta memperbaiki saluran drainase, mengalirkan air yang tersumbat, dan melakukan penataan ruang terbuka hijau untuk mengurangi habitat perkembangbiakan nyamuk.
5. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian studi berkala mengenai tingkat kerentanan nyamuk *Aedes aegypti*, *Anopheles*, serta kutu kasur terhadap pestisida/insektisida komersial yang digunakan pemerintah mengenai prevalensi infeksi Arthropoda di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Girsang, V. I., Tumangger, D. L., Tarigan, F. L., & Harianja, E. S. (2020). Determinan Jentik

- Nayamuk DBD Di Kelurahan Dwikora. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (TEKESNOS)*, 2(2), 110-121
- Arlian LG, Morgan MS. 2017. review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasit Vectors*. 10:297. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2234-1>.
- Bandi KM, Saikumar C. 2013. *Sarcoptic mange*: A zoonotic ectoparasitic skin disease. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 7:156-157. DOI: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2012/4839.2694>.
- Castro I, Espinosa J, Granados JE, Cano-Manuel FJ, Fandos P, Ráez-Bravo A, López-Olvera JR, Soriguer RC, Pérez JM. 2018. Characterizing the growth of *Sarcoptes scabiei* infrapopulations. *Experimental and Applied Acarology*. 76:41-52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-018-0287-2> 282
- Wahdini & Sungkar: Aspek parasitologi *Sarcoptes scabiei* Currier RW, Walton SF, Currie BJ. 2011. Scabies in animals and humans: History, evolutionary perspectives, and modern clinical management. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1230:50-60. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06364.x>
- Dey C. 2018. An ancient global disease: Scabies a systematic cross-section. *Journal of Parasitic Diseases: Diagnosis and Therapy*. 3:1-3. DOI: <https://doi.org/10.4066/2591-7846.1000027>
- Milfa Aini, Sara Gustia Wibowo, Beni Al Fajar. (2022). Dominansi Dan Prevalensi Ektoparasit Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Sistem Semibioflok. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*. 2(2): 70-79.
- Helenar G. Chan, Mary Jane C. Flores, Eligio Santiago V. maghirang, Bridget C. Arellano, Jan Michael P. Chan. (2024). Zoonotic Ectoparasite Burden in House Rats (*Rattus* spp.) in Selected Urban and Rural Areas of NCR and CALABARZON. *Journal of Parasite Science*. 8(1): 37-41
- Elma Salsabila putri, Aditya Yudhana, ragil angga prastiya, maya nurwartanti yunita, bodhi agustono, prima ayu wibawati. (2024). First Report of *Ophidascaris* spp. (Class: Nematode) Infection on Wild Javanese Keelback Water Snake (*Fowlea melanzostus*) in Banyuwangi. *Journal of Parasite Science*. 8(1): 27-30.
- Naila Ridhani Aurandini, Poedji Hastutiek, Suzanita Utama, Agus Sunarso, Endang Suprihati, Adiana Mutamsari Wtaningrum. (2024). Identification, Prevalence and Infestation Patterns of Ectoparasite in Culled Laying MP Hybrid Ducks in Mojosari, Mojokerto. *Journal of Parasite Science*. 8(1): 17-20.
- Toafan Satrio Mega, Suhermi Susilowati, Poedji Hastutiek, Kusnoto, Agus Sunarso, Adiana Mutamsari Witaningrum. (2024). Identification of Digestive Tract Endoparasites on Laying Hens in Suruhwadang. *Journal of Parasite Science*. 8(1): 42-46.
- Najwah, Noorasifa, Muhamat. (2025). Identification of Endoparasites in the Digestive Tract of Free-Range Chickens (*Gallus domesticus*). *Jurnal Biologi Tropis*. 25(4): 5105-5111.