*JURNAL BIOLOGICA SAMUDRA 08 (01): 16-30 (2026)*
*DOI: https://doi.org/10.33059/jbs.v7i1.14261*

# Prevalensi Parasit Darah (*Trypanosoma* spp.) pada Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Dikumpulkan dari Pasar Ikan di Kabupaten Aceh Besar

# *Prevalence of Blood Parasites (Trypanosoma spp.) in Snakehead Fish (Channa striata) Collected from a Fish Market in Aceh Besar Regency*

Winaruddin[1], Masda Admi[1]
[1] *Veterinary Medicine Faculty, Syiah Kuala University, Banda Aceh, Aceh, Indonesia*

**Received: 23 Maret 2026** **Accepted: 02 Juni 2026** **Published: 15 Juni 2026**

*KATA KUNCI* *Channa striata, hemoparasit, ikan gabus, prevalensi, Trypanosoma spp.*

*KEYWORDS* *Channa striata, haemoparasite, prevalence, snakehead fish, Trypanosoma spp.*

*ABSTRAK*

*Ikan gabus (Channa striata) dikenal sebagai pangan fungsional karena memiliki kandungan protein dan albumin yang tinggi, yang berperan dalam proses perbaikan jaringan dan penyembuhan luka. Namun, ikan ini rentan terhadap infeksi hemoparasit, khususnya Trypanosoma spp., yang dapat memengaruhi kesehatan dan kualitas ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi Trypanosoma spp. pada Channa striata serta mendeskripsikan hubungan infeksi Trypanosoma spp. dengan jenis kelamin, ukuran, dan bobot ikan. Penelitian dilakukan dengan metode survei terhadap 48 ekor ikan gabus yang diambil secara acak dari pasar induk di Kabupaten Aceh Besar. Sampel darah diambil dan diperiksa menggunakan preparat ulas darah tipis dengan pewarnaan Giemsa serta diamati secara mikroskopis untuk mendeteksi keberadaan Trypanosoma spp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 6 dari 48 ekor ikan terinfeksi dengan prevalensi sebesar 12,50%. Prevalensi pada ikan betina lebih tinggi dibandingkan ikan jantan, dan tingkat infeksi meningkat seiring dengan bertambahnya ukuran serta bobot ikan. Infeksi Trypanosoma spp. ditemukan pada Channa striata dan berpotensi memengaruhi kesehatan serta kualitasnya, sehingga diperlukan pengawasan dan manajemen yang baik untuk mendukung pemanfaatannya sebagai pangan fungsional.*

*ABSTRACT*

*Snakehead fish (Channa striata) is recognized as a functional food due to its high protein and albumin content, which support tissue repair and wound healing. However, its susceptibility to haemoparasite infections, particularly Trypanosoma spp., may affect fish health and quality. This study aimed to determine the prevalence of Trypanosoma spp. in Channa striata and and to describe the relationship between Trypanosoma spp. infection and sex, size, and body weight. A survey was conducted on 48 randomly selected fish obtained from a fish market in Aceh Besar Regency. Blood samples were collected and examined using Giemsa-stained thin blood smears under a microscope to detect Trypanosoma spp. The results showed that 6 out of 48 fish were infected, with a prevalence of 12.50%. Female fish showed a higher prevalence than males, and infection rates increased with fish size and body weight. Trypanosoma spp. infection is present in Channa striata and may influence its health and quality, highlighting the importance of monitoring and management to support its use as a functional food.*

*Correspondence:*
*Email: winaruddin@usk.ac.id*

## 1. Pendahuluan

Ikan gabus rawa (*Channa striata*) adalah anggota genus yang paling tersebar luas dan penting secara ekonomi. Distribusinya meliputi Indo Cina (Alam *et al*., 2022; Hieu *et al*., 2022; Morioka *et al*., 2016), Asia Selatan (Kabita *et al*., 2020; Parveen *et al*., 2022; Pathak *et al*., 2023), Asia Tenggara (Boonkusol dan Tongbai, 2016; Setyaningrum *et al*., 2022) dan Afrika (Amoutchi *et al*., 2023; Wanja *et al*., 2020) yang hidup di perairan meliputi sungai, danau, rawa, lahan basah terutama lahan persawahan, kolam, dan kanal. Di Indonesia, ikan ini hidup bebas di area persawahan dari daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Ikan ini merupakan ikan yang sangat disukai di seluruh Indonesia, dan di provinsi Aceh dikenal dengan ikan gabus paya. Keberadaan ikan gabus dalam dunia medis sangat bermanfaat dalam proses penyembuhan luka /*healing wounds* setelah tindakan pasca bedah (Taslim *et al*., 2022) sehingga sangat dianjurkan agar dikonsumsi bagi pasien yang mendapatkan tindakan bedah. Oleh karena itu ikan gabus digolongkan sebagai komponen *Nutrition Care Process* (NCP) sebagai asuhan gizi terstandar selama perawatan pasien.

Budidaya ikan gabus telah dipraktikkan di provinsi Aceh. Namun sistem pembudidayaan masih sangat tradisional dengan produksi yang sangat terbatas sehingga belum memenuhi permintaan kebutuhan pasar yang tinggi. Pembudidayaan biasanya dilakukan dalam perairan terbuka terutama pada areal persawahan dalam konstruksi kolam tanah sehingga interaksi antara ikan dan biota air lainnya sangat tinggi termasuk organisme parasit dan organisme vektor parasit. Salah satu biota air yang sangat merugikan pada usaha perikanan air tawar adalah dari golongan Hirudinea yaitu jenis lintah atau pacet.

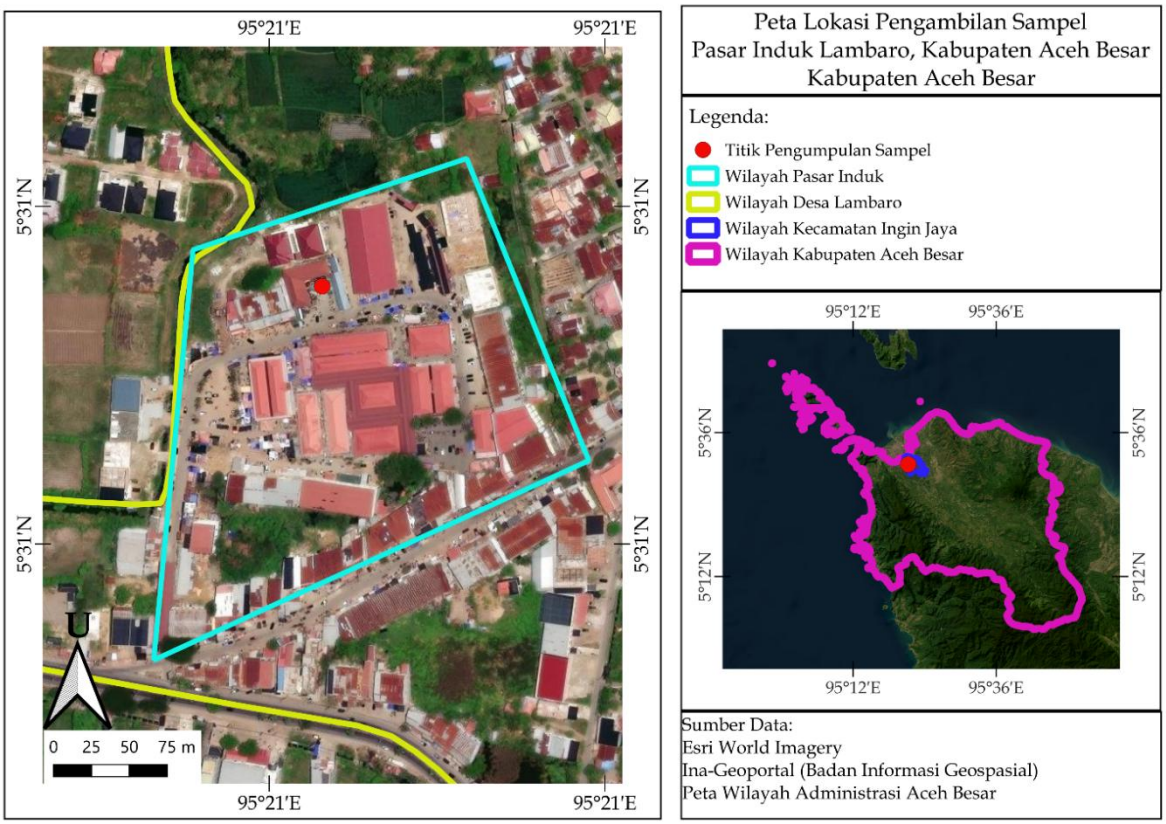
Kerugian yang disebabkan oleh lintah atau pacet ini karena memiliki dua peran sekaligus yaitu sebagai organisme parasit penghisap darah dan vektor atau host intermediate parasit lain yaitu protozoa hemoparasit terutama hemoflagellata pada ikan. Fungsi lintah sebagai organisme pengisap darah menyebabkan ikan mengalami anemia berat, gangguan pertumbuhan, dan apabila terjadi pada infeksi yang berat akan menyebabkan kematian pada ikan (Hamad-Ali dan Ali, 2021). Pada waktu yang bersamaan lintah atau pacet juga berperan sebagai vektor atau *host intermediate* yang bertindak sebagai penular hemoparasit diantara ikan dalam suatu perairan (Muhammad *et al*., 2017; Virgilio *et al*., 2022). Hemoparasit atau parasit darah yang paling penting yang ditularkan oleh lintah atau pacet adalah hemoflagellata (Biswas *et al*., 2001) dari genus *Trypanosoma* spp. Pola penularan dipindahkan dari ikan yang sakit ke ikan yang sehat dalam suatu populasi ikan oleh lintah atau pacet pada saat mengisap darah ikan.

Organisme parasit darah menjadi perhatian penting di bidang kesehatan hewan akuatik atau akuatik veteriner karena ikan sebagai host menjadi sumber makanan dengan protein tinggi bagi manusia (Alhayali *et al*., 2023). Bukti penelitian yang diperoleh tentang keberadaan dan kerugian akibat parasit ini masih kurang memadai. Sehingga sangat sedikit diketahui tentang kondisi patologis yang menyerang ikan yang terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp. Meskipun sebagian besar ikan yang terinfeksi trypanosomiasis hanya menunjukkan gejala subklinis atau tidak menunjukkan gejala, tingginya jumlah parasit dalam aliran darah dapat sangat memengaruhi kesehatan inang, menyebabkan anemia, leukositosis, hipoglikemia, splenomegali dan penurunan trombosit yang tinggi (Fink *et al*., 2015; McAllister *et al*., 2019). Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang spesies *Trypanosoma* spp. yang menginfeksi ikan gabus dan prevalensi infeksi secara umum atau yang berkaitan dengan aspek jenis kelamin, ukuran, dan bobot tubuh.

## 2. Metode Penelitian

### Lokasi Penelitian

Seluruh sampel ikan gabus dalam penelitian ini diambil secara acak dari pasar induk Lambaro, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar (gambar 1).




**Gambar 1**. Peta lokasi pengambilan sampel

**Koleksi Sampel**

Sebanyak 48 sampel ikan gabus (*Channa striata*) hidup dengan berbagai ukuran dibeli dari pedagang ikan di pasar induk Lambaro kabupaten Aceh Besar. Sampel ikan tersebut dibawa dalam kondisi hidup ke Laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, dalam kantong plastik yang berisi air yang diberi oksigen untuk diperiksa keberadaan parasit darah. Sebelum pemeriksaan lebih lanjut ikan dimasukkan ke dalam wadah yang berisi larutan anestesi (*clove oil*) untuk mengurangi respon gerak saat pengambilan sampel darah (Cioran *et al*., 2017).

**Identifikasi sampel ikan**

Ikan uji diidentifikasi mengikuti pedoman kunci determinasi bagan bergambar (Jannat *et al*., 2022) dan panduan identifikasi ikan air tawar (Benjakul *et al*., 2023; Sudasinghe *et al*., 2021).

**Penentuan Jenis Kelamin Ikan Uji**

Ikan jantan menunjukkan struktur mulut anterior yang memanjang dan runcing, sedangkan ikan betina menunjukkan mulut yang relatif lebih bulat. Ikan jantan menunjukkan morfologi papila genital yang berwarna pucat dan seperti celah, sedangkan ikan betina menunjukkan bentuk oval yang ditandai dengan warna rona kemerahan. Ikan betina dewasa menunjukkan perut yang sedikit menonjol, ciri yang tidak ada pada ikan jantan. Pada ikan jantan, struktur yang menyerupai papila anal menonjol dan runcing; pada ikan betina, struktur tersebut tampak sebagai titik kemerahan (Awal *et al*., 2025; Yulintine *et al*., 2017).

**Pengukuran Ikan Uji**

Panjang sampel ikan diukur menggunakan mistar, sedangkan berat sampel ikan diukur menggunakan timbangan.

**Pemeriksaan Parasit Darah**

Pengambilan darah dilakukan dengan menggunakan spuit hipodermik plastik berukuran 21G pada bagian vena kaudal di belakang sirip anal. Darah ikan diteteskan pada *object glass* untuk dibuat preparat ulas darah tipis. Setelah dikeringanginkan kemudian difiksasi dalam metanol absolut selama lima menit. Preparat diwarnai dengan larutan Giemsa dan diperiksa dengan mikroskop pembesaran 1000 kali (10 × 100) setelah ditetesi minyak emersi (Alhayali *et al*., 2023).

**Identifikasi parasit darah**

Protozoa parasit darah diidentifikasi secara mikroskopis untuk melihat struktur dan morfologinya (Shahi *et al*., 2013). *Trypanosoma* spp. dicirikan berdasarkan ujung anterior dan posterior yang meruncing dan flagela yang berwarna samar (Hussein *et al*., 2010).

**Estimasi prevalensi**

Prevalensi infeksi parasit dihitung berdasarkan rasio jumlah ikan terinfeksi dengan jumlah ikan yang diperiksa. Data prevalensi dianalisis berdasarkan jenis kelamin, ukuran panjang, dan bobot ikan.

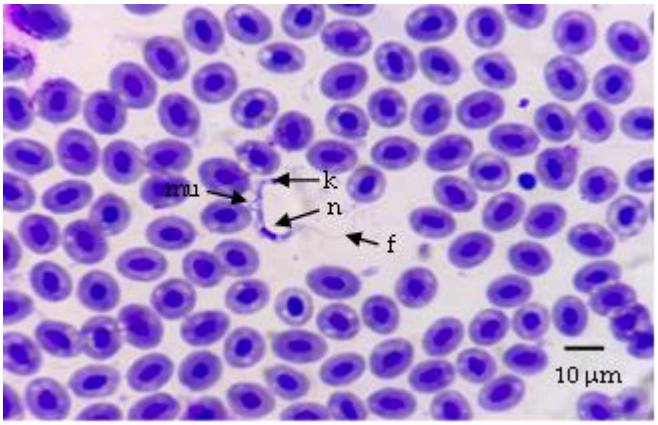
$$Prevalensi\ (\%) \frac{Jumlah\ ikan\ gabus\ yang\ terinfeksi}{Jumlah\ total\ ikan\ gabus\ yang\ diperiksa} \times 100$$

**Analisis Data**

Prevalensi infeksi parasit dinyatakan dalam persentase (%) yang ditampilkan dalam bentuk tabulasi dan dianalisis secara statistik deskriptif.

## 3. Hasil

Sebanyak 48 ekor ikan gabus telah diperiksa darahnya. Hasil identifikasi terhadap 48 ekor ikan gabus yang diperiksa seluruhnya dari genus yang seragam yaitu *Channa striata*. Pemeriksaan terhadap 48 sampel ulas darah tipis ditemukan enam ekor ikan gabus terinfeksi protozoa hemoparasit golongan hemoflagellata dari genus *Trypanosoma* spp. dengan prevalensi 12,50%. Hasil identifikasi terhadap genus *Trypanosoma* spp. tersebut sesuai kunci determinasi gambar menurut (Mohamed Osman *et al*., 2020; Shahi *et al*., 2013; Sherif *et al*., 2024). Secara umum gambaran karakteristik morfologi *Trypanosoma* spp. yang menginfeksi pada ikan dapat dilihat pada Gambar 2. Identifikasi berdasarkan morfologi atau struktur dan alat kelengkapan *Trypanosoma* spp. tersebut secara pemeriksaan mikroskopis dengan perbesaran 1000 kali (10 × 100). Struktur dan morfologi *Trypanosoma* spp. adalah organisme protozoa bersel tunggal, dengan bentuk tubuh silindris memanjang, ujung anterior dan posterior yang meruncing. Nukleus berwarna ungu, terletak ke arah anterior tubuh, berbentuk subglobular atau oval. Kinetoplas berwarna biru hingga ujung posterior tubuh. Flagellum bebas agak pendek dan kurang menyerap zat warna jaringan. Membran undulasi berbentuk lipatan, dan sitoplasma berwarna biru muda.




**Gambar 2**. *Trypanosoma* spp. pada ulas darah tipis dari ikan gabus perbesaran (10 × 100); (k). Kinetoplas; (n). Nukleus; (mu). Membran undulasi; (f). Flagela bebas. Bar skala = 10 µm

Jumlah ikan jantan yang terinfeksi sebanyak dua ekor dengan prevalensi 6,25% dari 32 ekor ikan yang diperiksa. Pada ikan betina terinfeksi sebanyak empat ekor dengan prevalensi 25% dari 16 ekor ikan yang diperiksa (Tabel 1). Berdasarkan kelas interval ukuran panjang ikan, tidak ditemukan ikan yang terinfeksi dari sembilan ekor ikan ukuran 20–25 cm yang diperiksa. Pada ukuran ikan 25–30 cm dinyatakan terinfeksi sebanyak dua ekor dengan prevalensi 9,09% dari 22 ekor ikan yang diperiksa. Rentang ukuran ikan 30–35 cm dinyatakan terinfeksi empat ekor dengan prevalensi 23,53% dari 17 ekor ikan yang diperiksa (Tabel 2). Data hasil pemeriksaan ikan berdasarkan bobot hidup, diketahui ikan dalam rentang bobot 200–300 gram tidak ditemukan ikan yang terinfeksi dari enam ekor ikan yang diperiksa. Ikan dalam rentang bobot hidup 301–401 gram dinyatakan dua ekor ikan terinfeksi dengan prevalensi 11,11% dari 18 ekor ikan yang diperiksa. Ikan dalam rentang bobot hidup 402–502 gram dinyatakan empat ekor ikan yang terinfeksi dengan prevalensi 16,67% dari 24 ekor ikan yang diperiksa (Tabel 3).

**Tabel 1.** Prevalensi *Trypanosoma* sp. pada ikan gabus berdasarkan jenis kelamin.

| Jenis Kelamin | Ikan yang Diperiksa | Ikan yang Terinfeksi | Prevalensi (%) |
|---|---|---|---|
| Jantan | 32 | 2 | 6,25 |
| Betina | 16 | 4 | 25,00 |
| Total | 48 | 6 | 12,50 |

**Tabel 2.** Prevalensi *Trypanosoma* sp. pada ikan gabus berdasarkan ukuran tubuh.

| Ukuran Panjang (Cm) | Ikan yang Diperiksa | Ikan yang Terinfeksi | Prevalensi (%) |
|---|---|---|---|
| 20–25 | 9 | 0 | 0,00 |
| 25–30 | 22 | 2 | 9,09 |
| 30–35 | 17 | 4 | 23,53 |
| Total | 48 | 6 | 12,50 |

**Tabel 3.** Prevalensi *Trypanosoma* sp. pada ikan gabus berdasarkan bobot tubuh.

| Bobot Ikan (Gram) | Ikan yang Diperiksa | Ikan yang Terinfeksi | Prevalensi (%) |
|---|---|---|---|
| 200–300 | 6 | 0 | 0,00 |
| 301–401 | 18 | 2 | 11,11 |
| 402–502 | 24 | 4 | 16,67 |
| Total | 48 | 6 | 12,50 |

## 4. Pembahasan

Pengujian terhadap 48 sampel darah ikan gabus menggunakan metode ulas darah tipis dengan pewarnaan Giemsa untuk membantu diagnosis keberadaan parasit

darah dan sel-sel darah. Hasil identifikasi menunjukkan sebanyak enam ekor ikan gabus terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp. Hal ini dibuktikan dari karakteristik *Trypanosoma* spp. secara mikroskopis, bentuk *Trypanosoma* spp. silindris memanjang, dengan kelengkapan organel yaitu nukleus, kinetoplas, flagellum, membran undulasi, dan sitoplasma. Deskripsi *Trypanosoma* spp. dari hasil identifikasi penelitian ini sama seperti beberapa hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Le Roux *et al*. (2025); Shahi *et al*. (2013); dan Sherif *et al*. (2024) yang meneliti dari ikan air tawar yang terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp.

Data prevalensi *Trypanosoma* spp. yang diperoleh pada ikan gabus sebesar 12,50% termasuk kategori infeksi sering (*frequent*). Hasil ini sesuai seperti yang dijelaskan oleh William dan William (1996) yang menyatakan bahwa apabila rentang prevalensi antara 10% sampai dengan 29% dikategorikan infeksi sering (*frequent prevalence*). Interpretasi ini menjelaskan bahwa kasus infeksi *Trypanosoma* spp. sering terjadi pada populasi jenis ikan gabus. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilaporkan oleh Sadauki *et al* (2024) bahwa prevalensi *Trypanosoma* spp. pada ikan air tawar lainnya yaitu *Oreochromis niloticus* sebesar 6,48%.

Beberapa faktor resiko yang menyebabkan perbedaan jumlah infeksi *Trypanosoma* spp. pada ikan adalah keberadaan vektor dari golongan hirudinea sebagai pembawa parasit tersebut, spesifisitas ikan sebagai host, dan kondisi lingkungan perairan. Berkaitan dengan vektor, golongan hirudinea seperti keberadaan lintah atau pacet sangat memengaruhi prevalensi ikan yang terinfeksi. Secara kuantitatif infeksi pada ikan yang terinfeksi berbanding lurus dengan kehadiran hirudinea pada suatu lingkungan perairan. Diketahui ada dua genus dari golongan hirudinea yang berperan sebagai vektor bagi *Trypanosoma* spp. pada ikan air tawar yaitu lintah (*Hirudinaria* sp.) (Xu *et al*., 2021) dan pacet (*Piscicola* sp.) (Kruse *et al*., 1989).

Kedua genus hirudinea ini merupakan genus yang paling umum dijumpai di perairan Indonesia termasuk di perairan air tawar atau rawa. Habitat spesifik paling banyak ditemukan di area lahan pertanian terutama area persawahan. Mekanisme infeksi dari *Trypanosoma* spp. pada ikan diawali dari ikan yang terinfeksi *Trypanosoma* spp. dan dipindahkan atau ditularkan oleh organisme lain yaitu golongan hirudinea. *Trypanosoma* spp. akan mengalami fase perkembangan di dalam tubuh hirudinea. Selanjutnya hirudinea yang terinfeksi atau mengandung *Trypanosoma* spp. kembali mengisap darah ikan dan pada saat hirudinea mengisap darah ikan sekaligus menularkan *Trypanosoma* spp. melalui pembuluh darah perifer (Jones dan Woo, 1991).

Prevalensi *Trypanosoma* spp. pada ikan juga dipengaruhi oleh faktor lainnya yaitu spesifisitas ikan yang berada di suatu perairan yang meliputi famili, struktur, dan morfologi ikan. Berdasarkan morfologi ikan dan karakteristik budidaya, ikan nila (*Tilapia* sp.) umumnya memiliki kepadatan sisik yang lebih tinggi pada tubuhnya

dibandingkan dengan ikan gabus (*Channa* sp.). Sisik sebagai penutup tubuh berperan penting sebagai faktor determinan terhadap kesuksesan infeksi oleh hirudinea yang bertindak sebagai vektor atau *host intermediate Trypanosoma* spp. (Lemos *et al*., 2015). Ikan nila memiliki lapisan sisik yang lengkap dan padat yang bertindak sebagai penghalang mekanis, mengurangi penempelan hirudinea, dan kebiasaan ikan nila mendiami zona dengan kepadatan parasit yang lebih rendah sehingga menurunkan kemampuan bagi hirudinea untuk melakukan penetrasi kulit pada ikan nila. Hal ini menyebabkan masa pengisapan darah untuk mencapai masa kenyang menjadi lebih panjang, dengan demikian secara tidak langsung dapat memengaruhi tingkat keberhasilan *Trypanosoma* spp. menginfeksi hostnya sehingga tingkat prevalensi infeksi menjadi lebih rendah (Muhammad *et al*., 2017; Sadauki *et a*l., 2024).

Sebaliknya, struktur sisik ikan gabus yang memiliki kepadatan sisik yang lebih rendah merupakan faktor predisposisi bagi hirudinea karena sangat menguntungkan bagi hirudinea pada saat melakukan pelekatan dan mengisap darah. Hirudinea dengan mudah dapat melakukan penetrasi kulit melalui celah sisik yang tersusun lebih jarang, sehingga hirudinea dapat mengisap darah sampai mencapai masa kenyang dalam periode yang singkat. Cedera kulit, perbedaan lapisan lendir, dan stres reproduksi pada ikan gabus juga berkontribusi pada peningkatan kerentanannya terhadap infeksi. Secara keseluruhan, efek gabungan dari morfologi, perilaku, dan preferensi habitat menyebabkan prevalensi infeksi *Trypanosoma* spp. cenderung lebih tinggi (Lemos *et al*., 2015).

Faktor ekologi meliputi topografi perairan (area persawahan, bendungan, danau, sungai, irigasi, dan kolam buatan) turut memengaruhi tinggi rendahnya prevalensi (Lemos et al., 2015). Kelimpahan vegetasi pada lingkungan perairan juga menjadi faktor predisposisi sebagai tempat yang digunakan oleh hirudinea dan ikan (Lemos *et al*., 2015; Smit *et al*., 2020). Ikan gabus dan hirudinea memanfaatkan vegetasi sebagai tempat istirahat atau fase pemijahan sehingga memudahkan terjadinya kontak langsung bagi kedua organisme tersebut. Dalam penelitian ini ikan yang diperiksa kemungkinan berasal dari area persawahan dengan kolom air yang rendah, keberadaan ikan gabus di areal persawahan lebih memilih habitat pada dasar perairan yang dangkal dan berlumpur. Tipe perairan seperti ini selalu memiliki vegetasi yang masif sehingga menjadi salah satu faktor predisposisi terhadap parasit hirudinea untuk kontak langsung pada ikan sebagai host.

Pada banyak populasi ikan, ikan betina cenderung menunjukkan prevalensi infeksi *Trypanosoma* spp. yang lebih tinggi dibandingkan ikan jantan (Smit *et al*., 2020). Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan aspek ekologi dan biologi. Ikan betina biasanya menginvestasikan energi yang besar dalam reproduksi, terutama selama oogenesis, yang dapat mengurangi efisiensi kekebalan dan meningkatkan kerentanan terhadap

infeksi parasit. Perbedaan hormonal antara jenis kelamin juga dapat memengaruhi respons imun, berpotensi membuat ikan betina lebih rentan selama periode perkembangbiakan. Ukuran ikan betina pada beberapa spesies seringkali lebih besar dibandingkan ikan jantan. Ukuran tubuh yang lebih besar dikaitkan dengan peningkatan paparan terhadap vektor hirudinea yang bertanggung jawab untuk menularkan *Trypanosoma* spp. (Corrêa *et al*., 2016). Perbedaan perilaku, seperti penggunaan habitat atau pengurangan pergerakan selama pemijahan, dapat semakin meningkatkan kontak dengan vektor. Namun, perbedaan prevalensi yang bias jenis kelamin bersifat spesifik spesies dan dapat bervariasi tergantung pada kondisi lingkungan, musim, dan ekologi ikan sebagai host. Menurut Reimchen dan Nosil, 2001 jenis kelamin ikan dalam spesies yang sama bukan merupakan faktor yang berlaku umum. Perbedaan prevalensi antara ikan jantan dan betina harus diinterpretasikan bersama dengan faktor lain seperti kondisi ekologi dan kapan observasi dilakukan secara proporsional. Sehingga spesies ikan tertentu tidak dianggap sebagai faktor tunggal pada kasus infeksi parasit suatu penelitian.

Ukuran tubuh merupakan faktor determinan terhadap ambang prevalensi *Trypanosoma* spp. pada populasi ikan. Pada berbagai ekosistem dan habitat perairan, individu yang lebih besar menunjukkan tingkat infeksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu sejenis yang lebih kecil. Pola ini umumnya dikaitkan dengan paparan kumulatif, karena ikan yang lebih besar umumnya kesintasannya lebih tinggi dan memiliki lebih banyak kesempatan untuk kontak dengan vektor hirudinea yang terinfeksi. Luas permukaan tubuh ikan turut berperan terhadap peluang pelekatan hirudinea, sehingga meningkatkan probabilitas penularan. Ikan yang lebih besar juga memiliki volume dan komponen darah yang lebih tinggi, yang dapat mendukung beban parasit yang lebih tinggi dan meningkatkan deteksi infeksi. Namun, korelasi antara ukuran tubuh dan prevalensi *Trypanosoma* spp. tidak bersifat universal dan dapat bervariasi tergantung pada ekologi spesifik spesies, kompetensi imun, penggunaan habitat, dan faktor musiman. Oleh karena itu, ukuran tubuh dapat dianggap sebagai faktor penting tetapi bergantung pada konteks yang memengaruhi dinamika infeksi *Trypanosoma* spp. pada suatu populasi ikan (Corrêa *et al*., 2016).

Seluruh sampel ikan yang diperiksa tidak satupun ditemukan hirudinea yang masih melekat pada tubuh ikan. Hasil inspeksi pada permukaan tubuh ikan yang terinfeksi hanya ditemukan bekas luka gigitan hirudinea. Dengan demikian, tidak memungkinkan untuk mengidentifikasi spesies hirudinea yang telah menginfeksi ikan tersebut. Peran hirudinea sebagai parasit darah pada ikan ataupun sebagai host intermediate bagi *Trypanosoma* spp. pada ikan memiliki perilaku yang unik pada saat mengisap darah ikan. Hirudinea selalu melepaskan gigitannya pada tubuh ikan apabila setelah mencapai masa kenyang mengisap darah sehingga tidak memungkinkan menemukan hirudinea yang masih melekat pada tubuh (Virgilio *et*

*al.,* 2022). Walaupun demikian beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan beberapa spesies hirudinea air tawar yang dapat berperan sebagai vektor atau host intermediate bagi *Trypanosoma* spp. diantaranya *Piscicola* sp. (Kruse *et al*., 1989), *Hemiclepsis* sp. (Xu *et al*., 2021), dan *Batracobdelloides* sp. ((Smit *et al*., 2020).

## 5. Kesimpulan

Hasil pemeriksaan sampel apusan ulas darah tipis menunjukkan bahwa ikan gabus (*Channa striata*) terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp. dengan prevalensi sebesar 12,50%. Berdasarkan jenis kelamin ikan betina lebih rentan terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp. Semakin panjang ukuran dan berat bobot ikan maka semakin rentan terinfeksi oleh *Trypanosoma* spp. Infeksi *Trypanosoma* spp. yang ditemukan pada ikan gabus berpotensi memengaruhi kesehatan serta kualitas ikan gabus, sehingga diperlukan pengawasan dan manajemen yang baik untuk mendukung pemanfaatannya sebagai pangan nasional.

**Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dan mendukung penelitian ini.

**Daftar Pustaka**

Alam, M. S., Projna, F., Zafrin, M. S., Das, R., & Khan, M. G. Q. 2022. Assessment of genetic diversity, detection of strain-specific single nucleotide polymorphisms and identification of the Bangladesh and Vietnam strain of *Channa striata* by PCR-RFLP analysis of the mitochondrial COI gene fragment. *Aquaculture and Fisheries*, 7(3), 287–295. https://doi.org/10.1016/j.aaf.2020.12.006

Alhayali, N. S., Mohammed, N. H., & Al-Lahaibi, B. Y. 2023. Detection of blood parasites in fish. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 17(1), 421–426. https://doi.org/10.22207/JPAM.17.1.33

Amoutchi, A. I., Kersten, P., Vogt, A., Kohlmann, K., Kouamelan, E. P., & Mehner, T. 2023. Population genetics of the African snakehead fish *Parachanna obscura* along West Africa's water networks: Implications for sustainable management and conservation. *Ecology and Evolution*, 13(1), 1–14. https://doi.org/10.1002/ece3.9724

Awal, Md. R., Attia, K. A., Khanom, M., Rahman, Md. A., Islam, Md. S., Mohammed, A. A., Hafez, Y. M., Mahmud, Y., & Bhadra, A. 2025. Evaluation of biometric and breeding biology of the striped snakehead *Channa striata* in the Haor

Region: conservation and effective management. *Aquaculture, Fish and Fisheries*, 5(2), 1–7. https://doi.org/10.1002/aff2.70058

Benjakul, S., Sukkapat, P., Palamae, S., & Saetang, J. 2023. PCR-based method for authentication of meat and processed meat from three commercially important catfish species. *Food Analytical Methods*, 16(5), 878–887. https://doi.org/10.1007/s12161-023-02475-8

Biswas, D., Choudhury, A., & Misra, K. K. 2001. Histopathology of *Trypanosoma* (Trypanozoon) evansi infection in bandicoot rat. I. Visceral Organs. *Experimental Parasitology*, 99(3), 148–159. https://doi.org/10.1006/expr.2001.4664

Boonkusol, D., & Tongbai, W. 2016. Genetic variation of striped snakehead fish (*Channa striata*) in river basin of central thailand inferred from mtDNA COI gene sequences analysis. *Journal of Biological Sciences*, 16(1), 37–43. https://doi.org/10.3923/jbs.2016.37.43

Cioran, M. C., Pagu, I. B., Măgdici, E., Barbacariu, A. C., & Păsărin, B. 2017. Studies on strength of an optimal solution essential oil of clove mixed with alcohol required for anesthesia species *Cyprinus carpio*. *Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Ştiinţifice - Seria Zootehnie*, 67, 110–113. https://www.uaiasi.ro/firaa/Pdf/Pdf_Vol_67/MC_Cioran.pdf

Corrêa, L. L., Oliveira, M. S. B., Tavares-Dias, M., & Ceccarelli, P. S. 2016. Infections of *Hypostomus* spp. by *Trypanosoma* spp. and leeches: A study of hematology and record of these hirudineans as potential vectors of these hemoflagellates. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria*, 25(3), 299–305. https://doi.org/10.1590/S1984-29612016049

Fink, I. R., Ribeiro, C. M. S., Forlenza, M., Taverne-Thiele, A., Rombout, J. H. W. M., Savelkoul, H. F. J., & Wiegertjes, G. F. 2015. Immune-relevant thrombocytes of common carp undergo parasite induced nitric oxide-mediated apoptosis. *Developmental & Comparative Immunology*, 50(2), 146–154. https://doi.org/10.1016/j.dci.2015.02.008

Hamad-Ali, S. J., & Ali, L. A. 2021. Piscicola geometra (Linnaeus, 1761) leech parasitizing two fish species hosts from Greater Zab near Aski-Kalak, Kurdistan-Iraq, morphological and molecular investigations. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 761(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/761/1/012113

Hieu, T. K., Van, V. T. T., Thien, P. C., & Diep, D. X. 2022. Effects of different stocking densities on growth and survival rate of Dau Nhim snakehead (*Channa* sp.) fingerlings. *AACL Bioflux*, 15(3), 1124–1132. http://www.bioflux.com.ro/aacl

Hussein, A. N. A., Rabie, S. A., Mohammed, N. E., & Hussein, N. M. 2010. Light and scanning electron microscopic studies of trypanosomes parasites infecting freshwater fishes in Qena Governorate, Egypt. *Egypt. Acad. J. Biolog. Sci*, 2(1), 17–31.

Jannat, B., Kanon, K. F., Sultana, N., Alam, M. S., & Alam, M. S. 2022. Morphological variations between native and Vietnam-originated striped snakeheads (*Chan-na striata*) in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Fisheries*, 34(1), 41–52. https://doi.org/10.52168/bjf.2022.34.5

Jones, S. R. M., & Woo, P. T. K. 1991. Development and infectivity of *Trypanosoma phaleri* in leech and fish hosts. *Canadian Journal of Zoology*, 69(6), 1522–1529. https://doi.org/10.1139/z91-213

Kabita, F. N., Bhuiyan, M. A. I., & Jhinu, Z. N. 2020. A Checklist on the protozoan parasites of freshwater fishes of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Zoology*, 48(1), 21–35. https://doi.org/10.3329/bjz.v48i1.47873

Kruse, P., Steinhagen, D., & Körting, W. 1989. Development of *Trypanoplasma borreli* (Mastigophora: Kinetoplastida) in the leech vector *Piscicola geometra* and its infectivity for the common carp, *Cyprinus carpio*. *The Journal of Parasitology*, 75(4), 527–530. http://www.jstor.orgURL:http://www.jstor.org/stable/3282901

Le Roux, C., Cook, C. A., Netherlands, E. C., Truter, M., & Smit, N. J. 2025. Molecular and morphological characterization of one known and three new species of fish parasitic *Trypanosoma Gruby*, 1972 from the south coast of South Africa. *Parasitology*, 152(5), 531–550. https://doi.org/10.1017/S0031182025000496

Lemos, M., Fermino, B. R., Simas-Rodrigues, C., Hoffmann, L., Silva, R., Camargo, E. P., Teixeira, M. M. G., & Souto-Padrón, T. 2015. Phylogenetic and morphological characterization of trypanosomes from Brazilian armoured catfishes and leeches reveal high species diversity, mixed infections and a new fish trypanosome species. *Parasites and Vectors*, 8(1). https://doi.org/10.1186/s13071-015-1193-7

McAllister, M., Phillips, N., & Belosevic, M. 2019. *Trypanosoma carassii* infection in goldfish (Carassius auratus L.): changes in the expression of erythropoiesis and anemia regulatory genes. *Parasitology Research*, 118(4), 1147–1158. https://doi.org/10.1007/s00436-019-06246-5

Mohamed Osman, H. A. E. F., Mahmoud, A. E., El-Deen, A. E. N., Zaki, M. S., & El-Metenawy, T. M. 2020. Trypanosoma infection in african sharptooth catfish *Clarias gariepinus* with special reference to control. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 23(3), 331–338. https://doi.org/10.3923/pjbs.2020.331.338

Morioka, S., Vongvichith, B., Chanthasone, P., Phommachane, P., & Suzuki, N. 2016. Reproductive season, age estimation and growth in a striped snakehead *Channa striata* population in Nasaythong District, Vientiane Province, Central Laos. *Aquaculture Science*, 64(2), 181–191. https://www.jst-age.jst.go.jp/article/aquaculturesci/64/2/64_183/_article

Muhammad, S., Chafe, U. M., Bello, M. R., Adamu, Y. A., Mohammad, A. A., Bello, A., Mera U M, Baki, A. S., & Allam L. 2017. Morphologic diversity of piscine trypanosomes in 5 wild fish species: *Clarias gariepinus*, *Tilapia zillii*, *Synodontis nigrata*, *Bagras bayad*, and *Mormyrus rume* of North Western Nigeria. *Direct Research Journal of Veterinary Medicine and Animal Science*, 2(2), 20–27. http://di¬rectresearchpublisher.org/journal/drjvmas

Parveen, S., Narejo, N. T., Qadri, A. H., Dastagir, G., Chandio, M. H., Khan, P., Saddar, F., Abro, N. A., Rashid, S., & Abbas, G. 2022. Fecundity and gonadal periodicity of snakehead, *Channa striata* from river indus, Near Jamshoro, Sindh, Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture*, 38(5), 341–345. https://doi.org/10.17582/JOUR¬NAL.SJA/2022/38.5.341.345

Pathak, S., Nath Sarma, N., & Mohan Goswami, M. (2023). *Channa assamensis*, a new species of freshwater snakehead (Teleostei: Channidae) from the Indo-Bhutan drainage of lower Brahmaputra basin of Assam, Northeast India. *Species*, 24(74), 1–9. https://doi.org/10.54905/disssi.v24i74.e74s1580

Reimchen, T. E., & Nosil, P. (2001). Ecological Causes of Sex-Biased Parasitism in Threespine Stickleback. *Biological Journal of the Linnean Society*, *73*, 51–63. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2001.tb01346.x

Sadauki, M. A., Bako, H. Y., & Badamasi, I. (2024). Detection of blood parasites (*Trypanosoma* spp) in nile tilapia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758) in Zobe Reservoir. *Scientific Reports in Life Sciences*, 5(4), 31–40. https://doi.org/10.5281/ze¬nodo.14198544

Setyaningrum, N., Lestari, W., Krismono, & Nuryanto, A. 2022. Genetically continuous populations of striped snakehead (*Channa striata*) in the Cingcingguling River fragmented by Sempor Reservoir, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(1), 222–230. https://doi.org/10.13057/biodiv/d230128

Shahi, N., Yousuf, A. R., Rather, M. I., Ahmad, F., & Yaseen, T. 2013. First report of blood parasites in fishes from Kashmir and their effect on the haematological profile. *Open Veterinary Journal*, 3(2), 89–95. http://www.openveterinaryjournal.com

Sherif, A. H., Harfoush, M. A., Diab, A. S., Khalil, R. H., & Marzouk, M. S. 2024. trypanosoma infection in freshwater fish and its corellation with water quality. *In Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries* (Vol. 28, Number 5, pp. 981–996). www.ejabf.journals.ekb.eg

Smit, N. J., Joubert, A., Lawton, S. P., Hayes, P. M., & Cook, C. A. 2020. Morphological and molecular characterization of an African freshwater fish trypanosome, including its development in a leech vector. *International Journal for Parasitology*, 50(10–11), 921–929. https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.06.004

Sudasinghe, H., Ranasinghe, R. H. T., Pethiyagoda, R., Meegaskumbura, M., & Britz, R. (2021). Genetic diversity and morphological stasis in the ceylon snakehead, *Channa orientalis* (Teleostei: Channidae). *Ichthyological Research*, 68(1), 67–80. https://doi.org/10.1007/s10228-020-00768-0

Taslim, N. A., Fitriana, N., Suprapti, N. L. E., Marsella, C. P., Bukhari, A., Rasyid, H., Aminuddin, A., As'ad, S., Aman, A. M., & Madjid, M. 2022. Effects of *Channa striata* extract on albumin serum neutrophil-to-lymphocyte ratio in hyperglycemic rats wound injury: a randomized control study. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10, 450–455. https://doi.org/10.3889/oam-jms.2022.8179

Virgilio, L. R., Teixeira, G. O., Almeida, L. S., Melo, H. P. S., Júnior, S. L. P., Meneguetti, D. U. O., Camargo, L. M. A., & Takemoto, R. M. 2022. Infection with *Trypanosoma* spp. in *Platydoras armatulus* (Siluriformes, Doradidae), in southwestern Amazon, Brazil. *Journal of Parasitic Diseases*, 46(3), 607–612. https://doi.org/10.1007/s12639-022-01485-3

Wanja, D. W., Mbuthia, P. G., Waruiru, R. M., Mwadime, J. M., Bebora, L. C., Nyaga, P. N., & Ngowi, H. A. 2020. Fish husbandry practices and water quality in central kenya: potential risk factors for fish mortality and infectious diseases. *Veterinary Medicine International*, 2020. https://doi.org/10.1155/2020/6839354

Williams, E.H., Jr. and L. B. Williams. 1996. Parasites Offshore Big Game Fishes Puerto Rico and the Western Atlantic. Puerto Rico. Department of Natural Environmen-tal Risourses and University of Puerto Rico, Rio Piedras.

Xu, Z., Yang, C., Gofarov, M. Y., Eliseeva, T. A., Kondakov, A. V., Yuan, H., Bolotov, I. N., & Yang, D. 2021. A new freshwater leech species from Asian Swamp Eel

stocks in China. *Parasitology Research*, 120(8), 2769–2778. https://doi.org/10.1007/s00436-021-07228-2

Yulintine, Y., Hendri, B., Linda, W., & Edison, H. 2017. Snakehead fish (Channa Striata): Semi-Induced breeding and larval growth. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(11), 1–8. https://indjst.org/articles/snakehead-fish-channa-striata-semi-induced-breeding-and-larval-growth