

**PREVALENSI PARASIT DAN PENYAKIT BENIH IKAN JELAWAT
(*LEPTO BARBUS HOEVENII*) YANG DIPELIHARA DENGAN PADAT
PENEBARAN BERBEDA**

**Prevalence of Parasites and Diseases on Juvenile Hoven's Carp
(*Leptobarbus hoevenii*) with Different Stocking Densities**

Dian Febriani¹, Rahmadi Aziz^{1*}, Adni Oktaviana¹, Aldi Huda Verdian¹

¹ Program Studi Budidaya Perikanan Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno-Hatta No 10. Rajabasa Bandar Lampung

*Korespondensi email : rahmadijaziz@polinela.ac.id

(Received 23 Mei 2023; Accepted 25 Juni 2023)

ABSTRAK

Kendala yang sering dihadapi pada kegiatan budidaya ikan jelawat adalah serangan penyakit. Penyakit pada ikan merupakan kendala utama dalam kegiatan budidaya ikan. Penyakit yang menyerang ikan jelawat berupa virus, bakteri, dan parasit. Salah satu jenis penyakit yang sering menyerang ikan jelawat yaitu parasit. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis-jenis parasit dan penyakit pada ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan kepadatan yang optimal. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan. Penebaran benih ikan jelawat terdiri atas tiga percobaan, yaitu (A) 100 ekor/m³, (B) 300 ekor/m³, dan (C) 500 ekor/m³. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis parasit yang ditemukan ada 5 jenis yaitu *Trichodina* sp, *Ichtyophthirius multifiliis*, *Lernaea* sp, dan *Acanthocephala*. Nilai pevalensi yang menginfeksi ikan Jelawat berkisar 23,33 % - 63,33 %. Tingkat kelangsungan hidup tertinggi yaitu pada percobaan A sebesar 93 %.

Kata Kunci: Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*), Padat Tebar, Parasit, Penyakit, Prevalensi

ABSTRACT

Constraints that are often encountered in the fish culture are disease attacks. Disease in fish is a major obstacle in fish farming activities. Diseases that attack the fish are viruses, bacteria, and parasites. One type of disease that often attacks hoven's carp is parasites. The purpose of this study was to identify the types of parasites and diseases in hoven's carp (*Leptobarbus hoevenii*) with optimal stocking density. The research method used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments. Stocking of hoven's carp juvenile consisted of three trials, namely (A) 100 fish/m³, (B) 300 fish/m³, and (C) 500 fish/m³. The results showed that there were 5 types of parasites found, *Trichodina* sp, *Ichtyophthirius multifiliis*, *Lernaea* sp, and *Acanthocephala*. The prevalence value that infected hoven's carp ranged from 23.33% - 63.33%. The highest survival rate was in the experiment A (100 fish/m³) of 93%.

Keywords: Hoven's carp (*Leptobarbus hoevenii*), Stocking Densities, Diseases, Parasites, Prevalence.

PENDAHULUAN

Ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) merupakan jenis ikan lokal di negara Asia Tenggara, dengan penyebaran meliputi Thailand, Malaysia dan Indonesia (Sumatera dan Kalimantan). Ikan jelawat mempunyai nilai jual tinggi yang merupakan salah satu ikan spesifik lokal dibandingkan dengan ikan konsumsi lokal lainnya (Herlina, 2019). Selama ini ikan jelawat diperoleh melalui penangkapan secara langsung di alam seperti sungai dan danau. Usaha yang dilakukan dalam mengembangkan dan melestarikan keberadaan ikan jelawat salah satunya dengan menggali informasi-informasi tentang kesehatan ikan jelawat. Kesehatan ikan umumnya sangat berhubungan dengan infeksi parasit yang menyebabkan penyakit ikan. Infeksi penyakit pada ikan disebabkan oleh jamur, virus, bakteri dan (Waruiru *et al.*, 2020).

Budidaya ikan sering mengalami berbagai kendala, antara lain kurangnya ketersediaan benih, buruknya kualitas pakan dan infeksi penyakit pada ikan (Ojwala *et al.*, 2018). Serangan penyakit pada ikan adalah masalah utama dikegiatan budidaya ikan. Salah satu jenis penyakit yang dapat menyerang ikan yaitu parasit. Parasit merupakan jenis organisme yang hidup di dalam atau di luar pada organisme lain (Nnadi & Eze, 2013).

Salah satu faktor penghambat kegiatan budidaya ikan yaitu serangan parasit pada ikan. Jenis parasit digolongkan menjadi dua jenis yaitu endoparasit dan ectoparasit. Endoparasit merupakan parasit yang hidup dan menginfeksi ikan dari dalam. Organ dalam ikan yang sering terinfeksi parasit yaitu saluran pencernaan ikan. Sedangkan ectoparasit adalah parasit yang menyerang ikan pada bagian luar tubuh ikan seperti insang, sirip, dan kulit (Ekanem *et al.*, 2014). Dampak infeksi endoparasit dan ectoparasit yang tinggi menyebabkan kematian ikan secara masal. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis-jenis parasit dan penyakit pada ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan kepadatan yang optimal.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2022 selama 60 hari. Lokasi penelitian dilakukan di kolam *Polifish Farm* Politeknik Negeri Lampung. Analisis kualitas air selama penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Ikan Politeknik Negeri Lampung.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian meliputi DO meter, pH meter, termometer, *scopnet*, mikroskop, alat bedah dan *hand counter*. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan yaitu benih ikan jelawat, pakan benih ikan dan teskit amoniak.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga ulangan. Perlakuan padat penebaran benih ikan jelawat terdiri atas tiga taraf, yaitu (A) 100 ekor/m³, (B) 300 ekor/m³, dan (C) 500 ekor/m³.

Prosedur Penelitian

Pemeliharaan ikan jelawat

Benih ikan jelawat dipelihara secara intensif bak terpal bulat dengan diameter 2 m dan tinggi 1,2 meter. Volume air yang dipakai dalam pemeliharaan benih ikan yaitu sebesar 3 m³.

Pemberian pakan benih ikan jelawat dilakukan secara *at satiation*. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari (pagi, siang dan sore). Pengelolaan kualitas air selama budidaya dilakukan dengan mengganti volume air setiap 1 minggu sekali sebanyak 30-40 % dari volume bak.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati yaitu prevalensi parasit, tingkat kelangsungan hidup dan kualitas air (kelarutan oksigen, pH, suhu dan amoniak). Hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada selang kepercayaan 95%. Hasil perhitungan analisis ANOVA yang menunjukkan berbeda nyata dilakukan uji lanjut Duncan.

Identifikasi Parasit

Prevalensi parasit yaitu presentase ikan yang terserang parasit dari seluruh ikan yang diamati. Prevalensi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Kawe *et al.*, 2016):

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{\text{Jumlah ikan terserang parasit}}{\text{Jumlah ikan diamati}} \times 100$$

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan adalah jumlah ikan yang hidup diakhir penelitian dengan jumlah ikan diawal penelitian. Tingkat kelangsungan hidup ikan dihitung menggunakan rumus dibawah ini (Muchlisin *et al.*, 2016).

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Tingkat kelangsungan hidup ikan jelawat (%)

Nt = Jumlah ikan ikan jelawat di akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah ikan di awal penelitian (ekor).

Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan sebanyak 3 kali selama penelitian yaitu suhu, pH, DO, dan amoniak. Pengukuran dilakukan di laboratorium kesehatan ikan Politeknik Negeri Lampung.

Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam dengan metode ANOVA (*One Way Analysis of Variance*) pada selang kepercayaan 95%. Hasil analisis ANOVA yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut Duncan.

HASIL

Jenis-Jenis Parasit

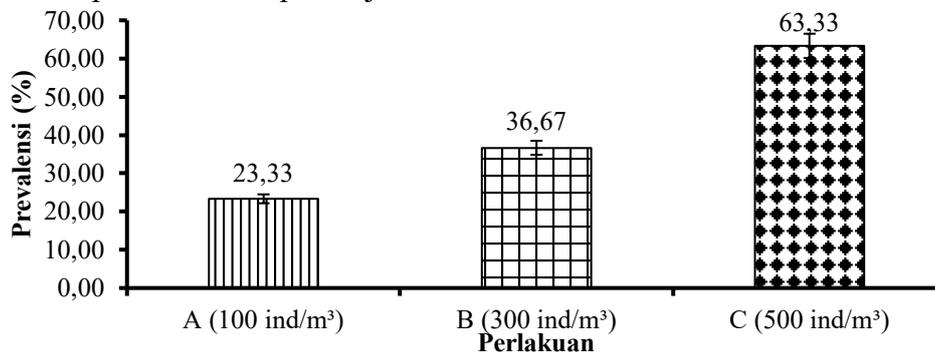
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jenis – jenis parasit yang menginfeksi ikan jelawat adalah *Trichodina* sp, *Ichtyophthirius multifiliis*, *Dactylogyrus* sp, *Lernaea* sp, dan *Acanthocephala*. Keragaman parasit yang diperoleh selama pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis parasit yang menginfeksi ikan Jelawat

Perlakuan	Organ	Parasit
A (100 ind/m ³)	Kulit	<i>Trichodina</i> sp., <i>Lernaea</i> sp
	Sirip	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>
	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp
	Usus	<i>Acanthocephala</i>
B (300 ind/m ³)	Kulit	<i>Lernaea</i> sp
	Sirip	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>
	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp
	Usus	<i>Acanthocephala</i>
C (500 ind/m ³)	Kulit	<i>Trichodina</i> sp., <i>Lernaea</i> sp
	Sirip	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>
	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp
	Usus	<i>Acanthocephala</i>

Prevalensi Parasit

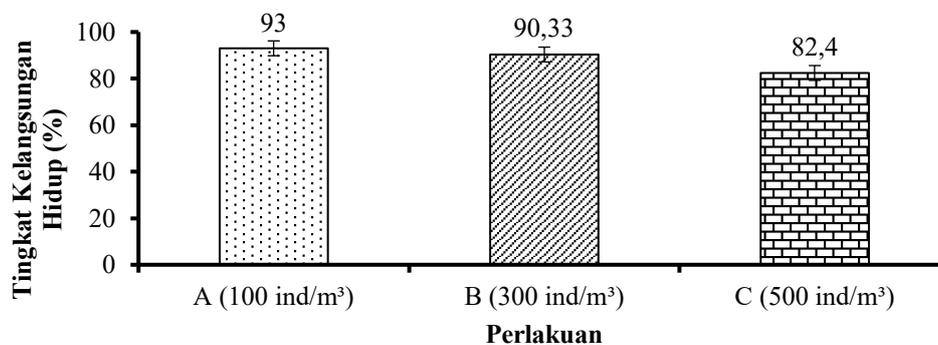
Prevalensi parasit yang menginfeksi ikan Jelawat memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada setiap perlakuan (Gambar 1). Nilai prevalensi pada masing-masing perlakuan adalah perlakuan A (100 ind/m³) sebesar 23,33%, perlakuan B (300 ind/m³) sebesar 36,33%, dan perlakuan C (500 ind/m³) sebesar 63,33%. Semakin tinggi kepadatan tebar ikan, semakin tinggi prevalensi parasit terhadap ikan jelawat.



Gambar 1. Prevalensi parasit ikan jelawat

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan jelawat selama penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat kelangsungan hidup ikan jelawat

Kualitas Air

Dari hasil pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan perbedaan disetiap perlakuan. Data kualitas air yang diamati selama pemeliharaan ikan jelawat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas air pada pemeliharaan ikan Jelawat

Parameter	Perlakuan			Pustaka (Boyd & Tucker, 1998)
	A (100 ind/m ³)	B (300 ind/m ³)	C (500 ind/m ³)	
Suhu (°C)	26-30	26-30	26-30	10-36
DO (mg/l)	6,5-7,3	6,1-7,2	5,5-6,7	3-8
pH	7	7	6,5	5-9
Ammonia (mg/l)	0,003	0,006	0,008	< 0,01

PEMBAHASAN

Selama pemeliharaan ikan jelawat jenis – jenis parasit yang teridentifikasi menginfeksi ikan jelawat yaitu *Trichodina* sp, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Dactylogyrus* sp, *Lernaea* sp, dan *Acanthocephala*.

Trichodina sp. merupakan ektoparasit yang dapat menginfeksi ikan air tawar dan air laut. *Trichodina* sp mampu menginfeksi hampir semua spesies ikan (Durborow, 2003). Ikan berfamili *Cyprinidae* merupakan paling sering diserang oleh *Trichodina* sp. (Afifah *et al.*, 2014). Jumlah penebaran yang tinggi dan intensitas pakan yang berlebih pada budidaya ikan akan mudah terinfeksi parasit *Trichodina* sp. (Durborow, 2003).

Infeksi *Trichodina* sp. pada ikan dengan intensitas tinggi pada permukaan tubuh dan insang dapat menyebabkan *hiperplasia* (Afifah *et al.*, 2014). *Hiperplasia* pada ikan dapat menyebabkan gangguan osmotik, pernapasan, bahkan mengalami kematian. Kondisi ini menyebabkan terhalangnya aliran air ke filamen insang sehingga menyebabkan ikan sulit bernafas dan stres (Afifah *et al.*, 2014).

Ichthyophthirius multifiliis adalah organisme memiliki ciliata yang menginfeksi bagian epidermis ikan dan menimbulkan bercak putih diseluruh tubuh ikan (Jørgensen, 2016). Ektoparasit pada ikan air tawar yang menyerang kulit dan sirip ikan salah satunya adalah *Ichthyophthirius multifiliis*. Bentuk *Ichthyophthirius multifiliis* yaitu lonjong dengan silia di seluruh permukaan tubuh dan terdapat inti berbentuk tapal kuda pada bagian tengah (Floyd & Peggy, 2009).

Jenis parasit yang menyerang pada bagian insang ikan jelawat adalah *Dactylogyrus* sp. Parasit ini mempunyai satu atau dua pasang bercak mata, mempunyai organ penempelan yang kompleks yang disebut haptor, terdiri dari 16 kail samping kecil dan dua kait tengah besar. Infeksi parasit ini menyebabkan hiperplasia epitel insang dan deformasi lamela insang. Pada benih ikan kerusakan ini bisa sangat bermasalah dan mengakibatkan kegagalan pernafasan (Afolabi *et al.*, 2020).

Lernaea sp. merupakan spesies yang banyak dijumpai di Asia Tenggara yang beriklim tropis. *Lernaea* sp dalam penelitian ini ditemukan pada kulit ikan Jelawat. Jenis parasit ini menyerang ikan dengan cara menusuk pada bagian kulit ikan dengan ekor yang menggantung (perut). Bentuk kepala *Lernaea* sp seperti jangkar yang akan dibenamkan ke dalam tubuh ikan yang terserang parasit ini. Parasit ini sangat berbahaya terhadap benih ikan jelawat karena parasit tersebut menyedot cairan tubuh ikan untuk perkembangan telurnya. Jika parasit ini mati, akan meninggalkan sekumpulan lubang pada kulit ikan yang terinfeksi, sehingga akan mudah terjadi serangan oleh bakteri (Hossain, *et al.*, 2013).

Cacing merupakan parasit yang banyak ditemukan pada ikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan jelawat terinfeksi cacing *Acanthocephala*. Parasit ini merupakan endoparasit yang menginfeksi organ dalam pada ikan seperti saluran pencernaan (usus). Cacing *Acanthocephala* ditemukan disaluran pencernaan (Neta, 2006). Parasit yang berkembang pada saluran pencernaan ikan jelawat akan mengalami gangguan pencernaan yang dapat berujung pada kematian.

Ikan jelawat yang terserang parasit akan mengalami penurunan imunitas. Ikan yang terserang parasit akan mengalami stres dan gangguan sistem kekebalan yang membuat ikan mudah terserang penyakit. Serangan penyakit selain parasit pada ikan dapat disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri atau virus. Intensitas serangan dalam jumlah besar dan waktu lama akan menyebabkan kematian ikan.

Prevalensi parasit terendah terdapat pada perlakuan A (100 ind/m^3) sebesar 23,33%. Hal ini dikarenakan perlakuan A memiliki kepadatan ikan yang rendah sehingga memungkinkan ikan bergerak bebas dan ikan tidak mudah stres. Padat penebaran ikan yang rendah dapat berpengaruh pada keberadaan parasit. Karena lingkungan dan pakan ikan masih dalam kondisi normal sehingga tidak ada persaingan dalam hal mencari makan dan ruang gerak. Nilai prevalensi tertinggi ditemukan pada perlakuan C (500 ind/m^3) sebesar 63,33%. Tingginya angka infeksi parasit terhadap ikan disebabkan oleh kondisi padat tebar yang tinggi. Kepadatan tebar yang tinggi mengakibatkan ruang gerak ikan yang sempit sehingga persaingan untuk mendapatkan oksigen akan meningkat, akibatnya ikan stres dan rentan terhadap parasit. Selain itu, kepadatan tebar yang tinggi juga dapat menurunkan kualitas air. Penurunan kualitas air disebabkan oleh penumpukan bahan kimia yang bersifat racun bagi ikan seperti tingginya amonia di perairan. Tingkat prevalensi parasit dapat disebabkan oleh keadaan endemik parasit, daya adaptasi parasit pada tubuh inang dan kualitas lingkungan budidaya ikan (Diba, 2009).

Tingkat kelangsungan hidup pada setiap perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Tingkat kelangsungan hidup ikan jelawat penelitian ini dari yang tertinggi sampai yang terendah yaitu A (93%), B (90,33%) dan C (82,4%) . Hal ini menunjukkan bahwa ikan jelawat masih mampu bertahan hidup pada kepadatan yang tinggi.

Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan ikan jelawat yaitu: temperatur $26-30^\circ\text{C}$; pH 6,5-7; oksigen terlarut adalah 5,5-7,3 mg/l; dan amonia 0,003-0,008 mg/l. Dalam kondisi normal pada lingkungan perairan umum, penyakit ikan dan parasit tidak berkembang secara besar. Hal ini dikarenakan kualitas air lingkungan yang belum mengalami perubahan konsisi secara kimia buruk yang bersifat racun bagi ikan (Ghufran *et al.*, 2007).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu jenis parasit yang menyerang ikan jelawat ada lima jenis yaitu *Trichodina* sp, *Ichtyophthirius multifiliis*, *Dactylogyrus* sp, *Lernaea* sp, dan *Acanthocephala*. Tingkat kelangsungan hidup tertinggi pada percobaan A (100 ekor/m^3) sebesar 93%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama kegiatan pelaksanaan penelitian ini penulis memberikan ucapan terima kasih kepada Politeknik Negeri Lampung atas dukungan pendanaan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B., Abdulgani, N., & Mahasri, G. (2014). Efektifitas Perendaman Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) dalam Larutan Perasan Daun Api-Api (*Avicennia marina*) Terhadap Penurunan Jumlah *Trichodina* sp. *Jurnal Sain dan Seni POMITS*, 3(2), 2337–3520.
- Afolabi, J., Fayokemi, C. O., & Olusola, O. O. (2020). Comparative Study of African Catfish Parasites From Cultured and Natural Habitats. *Bulletin of the National Research Centre*, 44, 163.
- Boyd, C. E., & Tucker, C. S. (1998). *Pond Aquaculture Water Quality Management*. Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Diba, D. F. (2009). *Prevalensi dan Intensitas Infestasi Endoparasit Berdasarkan Hasil Analisis Feses Kura-kura Air Tawar (Coura amboinensis) di Perairan Sulawesi Selatan*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Durborow, R. M. (2003). *Protozoan Parasites*. Southern Regional Aquaculture Center.
- Ekanem, A. P., Eyo, V. O., Udoh, J. P., & Okon, J. A. (2014). Endoparasites of Food-Fish Landing From The Calabar River, Cross River State, Nigeria. *J Sci Res Rep*, 3(6), 810–817.
- Floyd, R. F., & Peggy, R. (2009). *Ichthyophthirius Multifiliis (White Spot) Infections In Fish*. Florida: University Of Florida.
- Ghufran, M. H., Kordi, K. A. B., & Tancung. (2007). *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Herlina, S. (2019). Analisa Prevalensi dan Derajat Infeksi Parasit pada Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) di Kecamatan Seruyan Hilir, Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 8(2).
- Hossain, M. M. M., M. Z., Rahman, M. A., Islam, M. E., Alam, & Rahman, H. (2013). Lernaea (*Anchor Worm*) Investigations in Fish. *Int. j. Anim. Fish. Sci*, 1(1), 12–19.
- Jørgensen, L. V. G. (2016). The Dynamics of Neutrophils in Zebrafish *Danio Rerio* During Infection with the Parasite *Ichthyophthirius multifiliis*. *Fish and Shellfish Immunology*, 55, 159–164.
- Kawe, S. M., God'spower, R. O., Balarabe, M. R., & Akaniru, R. I. (2016). Prevalence of Gastrointestinal Helminth Parasites of *Clarias gariepinus* in Abuja, Nigeria. *Sokoto J Vet Sci*, 14(2), 26–33.
- Muchlisin, Z. A., Arisa, A. A., Muhammadar, A. A., Fadli, N., Arisa, I. I., & SitiAzizah, M. N. (2016). Growth Performance and Feed Utilization of Keureling (Tor Tamba) Fingerlings Fed a Formulated Diet With Different Doses of Vitamin E (alpha-tocopherol). *Archives of Polish Fisheries*, 23, 47–52.
- Neta, M. Y. R. (2006). *Identifikasi Cacing Acanthocephala Pada Saluran Pencernaan Ikan Tuna (Famili scrombidae)*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nnadi, E. I., & Eze, C. N. (2013). A study of Pathogenic Organisms Habitation Preferences in Fish Organs. *Journal of Research in National Development*, 11(1), 275–283.
- Ojwala, R. A., Otachi, E. O., & Kitaka, N. K. (2018). Effect of Water Quality on The Parasite Assemblages Infecting Nile Tilapia in Selected Fish Farms in Nakuru County, Kenya. *Parasitology Research*, 117(11), 3459–3471.
- Waruiru, R. M., Mbutia, P. G., Wanja, D. W., & Mwadime, J. M. (2020). Prevalence, Intensity and Influence of Water Quality on Parasites of Farmed Fish in Kirinyaga County, Kenya. *Livestock Research for Rural Development*, 32(10).