

## **ANALISIS KOMPARATIF STRATEGI PENGENDALIAN PENYAKIT PADA IKAN KOI (*Cyprinus rubrofuscus*) DI JOKER FISH BANGKA TENGAH DAN BABEL KOI PANGKAI PINANG**

### **COMPARATIVE ANALYSIS OF DISEASE CONTROL STRATEGIES IN KOI FISH (*Cyprinus rubrofuscus*) AT JOKER FISH, CENTRAL BANGKA, AND BABEL KOI, PANGKALPINANG**

**Subriyono<sup>1</sup>, Andi Kurniawan<sup>1</sup>, Noviar Kandiaz<sup>1</sup>, Ardiansyah Kurniawan<sup>\*1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Kampus Terpadu Blunijuk 33127, Bangka, Indonesia

\*email penulis korespondensi: [ardiansyah-kurniawan@ubb.ac.id](mailto:ardiansyah-kurniawan@ubb.ac.id)

#### **Abstrak**

Salah satu masalah utama yang sering dihadapi pembudidaya ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) adalah serangan penyakit, yang dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas produksi. Studi ini membandingkan sistem pengendalian penyakit yang diterapkan pada Pokdakan Joker Fish di Kabupaten Bangka Tengah dan Babel Koi di Kota Pangkalpinang. Studi menggunakan pendekatan kualitatif komparatif untuk menganalisis strategi pengendalian penyakit pada ikan koi pada dua unit budidaya melalui kunjungan lapangan dan wawancara semi-terstruktur. Joker Fish Bangka Tengah dan Babel Koi Pangkalpinang memiliki strategi pengendalian penyakit yang berbeda sesuai dengan skala usaha, tingkat teknologi, dan manajemen kualitas air yang diterapkan. Joker Fish Bangka Tengah masih menerapkan pendekatan semi-tradisional, dengan pengelolaan kesehatan ikan berbasis pengalaman lapangan, penggunaan bahan alami, serta sistem filtrasi sederhana. Meskipun metode ini ekonomis, efektivitasnya dalam mencegah infeksi sekunder dan menjaga stabilitas kualitas air masih terbatas, terutama pada musim hujan. Babel Koi Pangkalpinang telah mengadopsi sistem modern dan preventif, termasuk penggunaan biofilter berlapis (bio ball dan zeolit), karantina induk baru, pengujian kualitas air rutin, serta pemberian probiotik dan vitamin secara teratur. Pendekatan ini menghasilkan tingkat mortalitas lebih rendah dan pertumbuhan koi yang lebih stabil.

*Kata Kunci: Koi, Cyprinus rubrofuscus, Bangka, Pangkalpinang, penyakit ikan*

#### **Abstract**

*One of the main problems often faced by koi (*Cyprinus rubrofuscus*) farmers is disease outbreaks, which can lead to a decline in both the quality and quantity of production. This study compares the disease control systems implemented by the Joker Fish Fish Farmers Group (Pokdakan) in Central Bangka Regency and Babel Koi in Pangkalpinang City. A comparative qualitative approach was used to analyze the disease control strategies applied in both culture units through field visits and semi-structured interviews. Joker Fish Central Bangka and Babel Koi Pangkalpinang apply different disease control strategies depending on their scale of operation, level of technology, and water quality management. Joker Fish Central Bangka still employs a semi-traditional approach, relying on empirical experience, natural materials, and simple filtration systems. Although this method is cost-effective, its effectiveness in preventing secondary infections and maintaining stable water quality remains limited, especially during the rainy season. In contrast, Babel Koi Pangkalpinang has adopted a modern and preventive system, including the use of multilayer biofilters (bio balls and zeolite), quarantine of new broodstock, regular water quality testing, and the controlled administration of probiotics and vitamins. This approach results in lower mortality rates and more stable koi growth.*

*Keywords: Koi, Cyprinus rubrofuscus, Bangka, Pangkalpinang, fish disease*

## PENDAHULUAN

Bangka terkenal sebagai daerah yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Meskipun hingga saat ini lebih dikenal sebagai produsen tambang timah dunia, banyak sumberdaya lainnya yang potensial memberikan sumber perekonomian. Lada asal Pulau Bangka dikenal lebih berkualitas dibandingkan produk yang sama dari daerah lainnya. Perkebunan kelapa sawit dan karet juga menopang perekonomian masyarakat Bangka. Ikan-ikan natif dan endemiknya banyak diminati peneliti-peneliti asing.

Pada bidang budidaya ikan air tawar, termasuk ikan koi, mulai berkembang untuk memenuhi permintaan lokal maupun regional. Popularitas ikan koi di Pulau Bangka memiliki hubungan erat dengan masyarakat etnis tionghoa yang memiliki populasi besar di Pulau Bangka. Menurut Triyanti & Yulisti (2012), sebagian besar peminat ikan koi adalah keturunan Tionghoa. Populasi etnis Tionghoa di Pulau Bangka mencapai 11% (Kavin, 2016). Berbagai komunitas dan kontes ikan koi berkembang di Pulau Bangka.

Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*), berbagai pelaku usaha di daerah ini mulai mengembangkan budidaya ikan koi sebagai sektor ekonomi kreatif dan alternatif pendapatan. Hingga saat ini, ikan koi masih memiliki nilai ekonomi yang tinggi di pasar lokal, nasional maupun internasional (Sari *et al.*, 2021). Kota Pangkalpinang sebagai sentra perekonomian dan Kabuapten Bangka Tengah sebagai sentra produksi perikanan air tawar juga memiliki pembudidaya ikan koi. Joker Fish merupakan pokdakan yang mengembangkan komoditas ikan koi dan Babel Koi menjadi usaha terkait ikan yang sama.

Sebagaimana budidaya ikan lainnya, tantangan utama dalam budidaya ikan koi adalah wabah penyakit yang dapat mengakibatkan kematian massal, penurunan kualitas ikan, dan kerugian ekonomi yang signifikan (Putri dan Hidayat, 2020). Salah satu masalah utama yang sering dihadapi pembudidaya adalah serangan penyakit, yang dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas produksi. Penyakit pada ikan koi dapat disebabkan oleh berbagai agen patogen, seperti parasit, bakteri, virus, dan jamur. Beberapa penyakit yang sering menyerang koi antara lain penyakit bercak putih (*Ichthyophthirius multifiliis*), infeksi bakteri oleh *Aeromonas hydrophila*, dan infeksi jamur oleh *Saprolegnia* (Yunita *et al.*, 2019; Utami *et al.*, 2021). Tingkat kematian akibat infeksi tersebut dapat melebihi 50% jika tidak ditangani dengan langkah-langkah pengendalian yang tepat dan

cepat. merupakan strategi yang biasanya diterapkan dalam budidaya ikan modern (Rahmawati dan Fitriani, 2022).

Kedua pembudidaya ikan koi telah memiliki mitigasi untuk mengendalikan penyakit pada ikan-ikan yang dibudidayakannya. Tentunya pengendalian penyakit yang diterapkan pada pembudidaya di perkotaan dan pedesaan memiliki variasi dan perbedaan. Studi ini membandingkan sistem pengendalian penyakit yang diterapkan pada Joker Fish di Kabupaten Bangka Tengah dan Babel Koi di Kota Pangkalpinang. Hasil dari studi ini diharapkan dapat menjadi informasi dalam pengelolaan kesehatan ikan koi yang berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

## MATERI DAN METODE

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif komparatif untuk menganalisis strategi pengendalian penyakit pada ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) pada dua unit budidaya, yaitu Joker Fish di Kabupaten Bangka Tengah dan Babel Koi di Kota Pangkalpinang. Data dikumpulkan melalui kunjungan lapangan dan wawancara semi-terstruktur dengan pemilik di masing-masing lokasi. Kunjungan ke pembudidaya ikan koi di Joker Fish dan Babel Koi dilaksanakan pada 16 Juni 2025 (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Dokumentasi Kunjungan ke Babel Koi di Kota Pangkal Pinang.



Gambar 2. Kunjungan ke Joker Fish Bangka Tengah

**HASIL**

Joker Fish merupakan usaha budidaya ikan koi yang dikembangkan oleh kelompok pembudidaya ikan. Sistem budidaya yang diterapkan cenderung semi-tradisional. Kolam-kolam yang digunakan pada budidaya ini berupa kolam terpal yang dikombinasikan dengan penggalian tanah (Gambar 3).

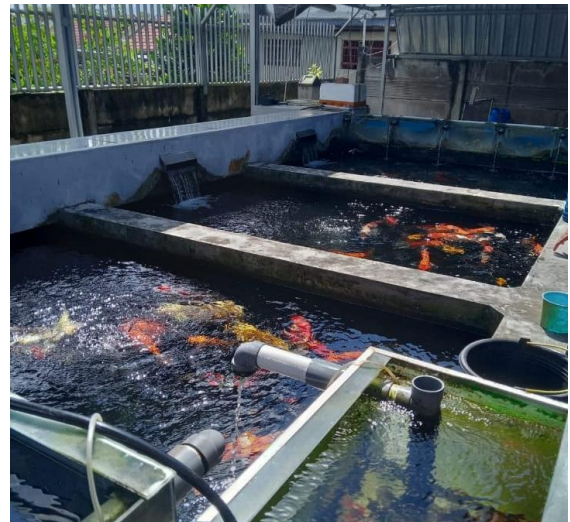
Meskipun menggunakan kolam terpal, sirkulasi air dan filtrasi dijaga untuk pemenuhan kualitas air yang diperlukan bagi ikan. Pemijahan ikan dilakukan di kolam lain yang juga berbahan terpal. Keterbatasan modal menyebabkan terbatasnya jumlah kolam pendederan benih ikan koi yang dihasilkan. Meski demikian, produksi ikan koi pada pokdakan ini dapat berjalan lancar dan dapat menghasilkan benih ikan koi berkelanjutan meskipun menggunakan peralatan yang sederhana.



Gambar 3. Kolam pemeliharaan induk ikan koi di Joker Fish.

Babel Koi menjalankan usaha pembenihan ikan koi lebih rapi dengan menggunakan kolam beton (Gambar 4). Filter yang digunakan untuk mempertahankan kualitas air pada usaha ini secara bertingkat menggunakan bak beton. Sistem filtrasinya juga lebih modern menggunakan bio ball untuk meningkatkan kualitas air.

Menjaga kualitas air menjadi cara pencegahan penyakit pada kedua pembudidaya ikan koi. Namun Kedua pembudidaya ikan koi menerapkan pendekatan berbeda dalam menjaga kualitas air. Joker Fish cenderung menggunakan cara tradisional dengan bahan modifikasi yang murah dan terjangkau. Sementara Babel Koi telah memanfaatkan cara-cara modern dengan bahan-bahan yang telah teruji untuk mengendalikan kualitas air. Perbandingan pengelolaan kualitas air kedua pembudidaya ikan koi dapat diperhatikan pada Tabel 1.



Gambar 4. Kolam beton budidaya ikan koi di Babel Koi.

Tabel 1. Perbandingan pengelolaan kualitas air di Joker Fish dan Babel Koi.

	<b>Babel Koi</b>	<b>Joker Fish</b>
Jenis kolam	Kolam beton	Kolam terpal
Penggunaan filter air	Filter Modern	Filter Tradisional dengan modifikasi
Bahan filter	Karang jahe dan kapas	Sekam, pasir
Penggunaan Bio Ball	Iya, menggunakan bio ball	Menggunakan waring sebagai pengganti bio ball
Tempat budidaya	Semi indoor	Semi Indoor
Kedalaman kolam induk	2 – 3 meter	1 – 1,5 meter
Penyesuaian lingkungan	Heater dan paranet	Atap tertutup
Pengamatan kualitas air	Berkala dengan alat lengkap	Tidak ada pengamatan berkala

Tabel 2. Perbandingan tindakan pencegahan dan penanggulangan penyakit di Joker Fish dan Babel Koi.

	<b>Babel Koi</b>	<b>Joker Fish</b>
Pencegahan penyakit	Penggunaan bahan probiotik dan obat yang terdaftar dicampur pakan	Bahan herbal seperti jahe, bawang putih atau kunyit dicampur pakan
Pergantian air	Mengganti air secara keseluruhan agar tidak menular ke ikan yang lain	Tidak mengganti air secara keseluruhan tetapi memisahkan ikan yang terinfeksi
Jenis penyakit yang pernah terjadi	<i>White Spot</i> , <i>Dropsy</i> , dan Busuk Sirip	<i>White Spot</i>

Penerapan biosekuriti juga berbeda pada kedua pembudidaya ikan koi. Joker Fish cenderung bebas dengan lokasi didepan rumah tanpa pagar. Saat kunjungan, tidak diberikan peringatan untuk tidak memasukan tangan kedalam kolam. Sementara kolam-kolam Babel Koi lebih aman dengan lokasi terpagar keliling untuk mencegah kehadiran orang maupun hewan yang tidak diinginkan. Mahasiswa yang berkunjung juga diperingatkan hanya melihat saja dan tidak memasukan tangan ke dalam air kolam.

## PEMBAHASAN

Budidaya ikan koi yang dikembangkan oleh pokdakan umumnya diawali dengan cara tradisional dan sederhana. Permodalan menjadi kendala untuk penyediaan sarana dan prasarana yang memadai dan modern. Sementara pada pengusaha yang memiliki modal mencukupi, penyediaan sarana yang memadai dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pembenihan ikan koi. Kolam terpal umumnya digunakan untuk mengawali usaha budidaya ikan koi (Setyani., 2022). Masalah biaya kolam beton yang mahal dapat digantikan kolam terpal yang lebih terjangkau, namun memenuhi kebutuhan untuk pemeliharaan ikan koi (Nazran *et al.*, 2024). Kolam terpal juga direkomendasikan untuk budidaya ikan koi karena dapat memberikan kondisi lingkungan yang lebih stabil, mendukung pertumbuhan optimal ikan koi (Kusuma *et al.*, 2024).

Kolam beton memiliki dinding dan dasar yang tidak mudah berubah bentuk sehingga lebih mudah mengontrol parameter kualitas air (Kusrini *et al.*, 2015). Kolam beton memiliki umur teknis lebih panjang hingga 10–20 tahun dan tahan terhadap cuaca ekstrem. Meskipun biaya awal lebih tinggi, investasi ini lebih efisien dalam jangka panjang (Nasution & Yuliana, 2020). Ikan koi sering dipelihara bukan hanya untuk produksi tetapi juga untuk estetika dan pertunjukan (show koi). Kolam beton mudah didesain dengan kedalaman ideal (1–1,5 m), dinding halus, dan sistem filtrasi modern sehingga memperlihatkan warna dan gerakan koi secara optimal (Kusuma & Setyawan, 2021).

Kualitas air merupakan faktor paling krusial dalam keberhasilan budidaya ikan koi karena mempengaruhi pertumbuhan, warna, kesehatan, dan tingkat kelangsungan hidup ikan. Ikan koi sangat sensitif terhadap perubahan parameter fisik dan kimia air, seperti suhu, pH, oksigen terlarut (DO), amonia ( $\text{NH}_3$ ), dan nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ). Lingkungan perairan yang stabil memungkinkan ikan memanfaatkan energi untuk pertumbuhan dan pigmentasi warna secara optimal, bukan

untuk mengatasi stres fisiologis akibat kondisi air yang buruk (Kusrini *et al.*, 2015). Pengelolaan kualitas air diperlukan dengan pemantauan rutin dan penerapan sistem filtrasi mekanis serta biologis. Filtrasi mekanis berfungsi menyaring kotoran dan sisa pakan, sementara filtrasi biologis membantu menguraikan limbah nitrogen melalui aktivitas bakteri nitrifikasi (Kusuma & Setyawan, 2021).

Salah satu komponen penting dalam sistem filtrasi air kolam ikan koi adalah media bio ball, yang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya bakteri nitrifikasi. Media ini memiliki bentuk bola berongga dari plastik bertekstur kasar yang menyediakan luas permukaan spesifik tinggi untuk kolonisasi bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* — dua kelompok bakteri yang berperan penting dalam proses nitrifikasi, yaitu mengubah amonia ( $\text{NH}_3$ ) menjadi nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) dan kemudian menjadi nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) yang kurang beracun bagi ikan (Sukadi *et al.*, 2017; Putra *et al.*, 2020). Penerapan bio ball dalam sistem biofilter terbukti efektif menjaga stabilitas kualitas air, khususnya dalam menurunkan kadar amonia yang berasal dari sisa pakan dan kotoran ikan

Harga bio ball yang dinilai mahal bagi pembudidaya ikan tradisional digantikan media lainnya seperti karang dan waring. Batu apung, kerikil dan media biologis lainnya bahkan waring juga dapat digunakan meskipun membutuhkan ruang lebih banyak dibandingkan bio ball (Manurung *et al.*, 2022). Kombinasi antara bio ball, sistem aerasi, dan aliran air yang konstan menghasilkan kondisi aerobik ideal bagi bakteri nitrifikasi (Bikairo *et al.*, 2024).

Budidaya ikan koi secara tradisional umumnya dilakukan oleh kelompok pembudidaya kecil (Pokdakan) menggunakan peralatan sederhana seperti kolam tanah, jaring pemijahan alami, dan tanpa sistem kontrol kualitas air yang teratur dan memadai. Proses pemijahan dilakukan secara alami dengan memasang induk jantan dan betina di kolam pemijahan yang telah diberi media seperti ijuk, eceng gondok, atau kakaban dari serat sintetis untuk menempelkan telur (Manurung *et al.*, 2022). Keunggulan sistem ini adalah biaya produksi rendah, mudah diterapkan, dan tidak membutuhkan teknologi tinggi. Namun, metode tradisional memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap fluktuasi kualitas air, infeksi jamur pada telur, serta ketidakteraturan waktu pemijahan dan fertilitas (Putra & Rahman, 2020).

Sebaliknya, pembenihan modern telah menerapkan teknologi terkontrol seperti recirculating aquaculture system (RAS), sistem aerasi dan filtrasi berlapis, serta penggunaan hormon perangsang gonadotropin (Ovaprim atau

HCG) untuk mengatur waktu pemijahan. Kelebihan sistem ini antara lain tingkat penetasan tinggi (>90%), kontrol lingkungan yang baik, dan kemampuan menghasilkan benih berkualitas seragam sepanjang tahun. Namun, investasi awal untuk infrastruktur dan peralatan relatif tinggi, serta membutuhkan tenaga kerja dengan keterampilan teknis lebih baik (Kusuma et al., 2021).

Dalam konteks pengembangan Pokdakan, sebagian besar petani masih berada pada tahap transisi antara sistem tradisional dan modern. Kombinasi pendekatan keduanya, seperti menggunakan kolam beton dengan sistem filtrasi sederhana namun tetap memanfaatkan pemijahan alami — dinilai sebagai strategi adaptif dan ekonomis dalam meningkatkan efisiensi pembenihan koi.

## KESIMPULAN

Joker Fish Bangka Tengah dan Babel Koi Pangkalpinang memiliki strategi pengendalian penyakit yang berbeda sesuai dengan skala usaha, tingkat teknologi, dan manajemen kualitas air yang diterapkan. Joker Fish Bangka Tengah masih menerapkan pendekatan semi-tradisional, dengan pengelolaan kesehatan ikan berbasis pengalaman lapangan, penggunaan bahan alami, serta sistem filtrasi sederhana. Meskipun metode ini ekonomis, efektivitasnya dalam mencegah infeksi sekunder dan menjaga stabilitas kualitas air masih terbatas, terutama pada musim hujan. Babel Koi Pangkalpinang telah mengadopsi sistem modern dan preventif, termasuk penggunaan biofilter berlapis (bio ball dan zeolit), karantina induk baru, pengujian kualitas air rutin, serta pemberian probiotik dan vitamin secara teratur. Pendekatan ini menghasilkan tingkat mortalitas lebih rendah dan pertumbuhan koi yang lebih stabil.

## DAFTAR PUSTAKA

Bikairo, A. Y., Saputri, L. D., & Turahmi, S. (2024). Teknik Budidaya Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Di Unit Usaha Agung Koi Farm, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Universitas Airlangga.

Kavin, R. (2016). Politik Lokal di Bangka Belitung: Antara Timah dan Etnis Tionghoa. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 8(2).

Kusrini, E., Cindelas, S., & Prasetio, A. B. (2015). Pengembangan budidaya ikan hias koi (*Cyprinus carpio*) lokal di balai penelitian dan pengembangan budidaya ikan hias Depok. *Media Akuakultur*, 10(2), 71-78.

Kusuma, A. & Setyawan, A. (2021). Desain Kolam Ideal untuk Koi Show. *Jurnal Akuakultur Hias Indonesia*, 2(1): 45-52.

Kusuma, J. P., Sulistyowati, L., Ginting, A. L., Syarif, M., & Hafa, F. (2024). Pengembangan Budidaya Ikan Koi (*Cyprinus Carpio*) untuk Masyarakat Sekitar

Universitas Terbuka Malang. *Jurnal PKM Manajemen Bisnis*, 4(2), 399-405.

Manurung, V. R., Siregar, R. F., Hasibuan, J. S., & Mujtahidah, T. (2022). Studi pengamatan pemijahan metode semi alami parameter fekunditas, pembuahan, daya tetas telur dan sintasan larva ikan koi (*Cyprinus carpio*) di Desa Perbarakan, Deli Serdang: Studi pengamatan pemijahan metode semi alami. *Aquacoastmarine: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(1), 1-6.

Nasution, H. & Yuliana, R. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Ikan Hias Koi. *Jurnal Mina Sains*, 6(2): 55-63.

Nazran, N., Ulfauza, U., Hamdani, H., Harminto, H., Nazar, F., & Mareta, Z. (2024). Pelatihan Pembesaran Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Dengan System Resirkulasi Pada Kolam Terpal Dinagari Guguak Kuranji Hilir Desa Inovasi Dalam Upaya Program Smart Fisheries Village. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 4(2), 177-185.

Putra, A. W., & Rahman, H. (2020). Analisis Kinerja Pembenihan Tradisional Ikan Koi di Kabupaten Sleman. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 11(2), 87-94.

Putra, A. W., Santoso, R., & Mulyani, R. (2020). Efektivitas Media Bio Ball terhadap Penurunan Amonia pada Sistem Resirkulasi Budidaya Ikan Koi. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 11(2), 89-97.

Putri, M. A., & Hidayat, A. (2020). Identifikasi dan penanganan penyakit ikan koi di kolam budidaya. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 8(2), 115-122.

Rahmawati, N., & Fitriani, S. (2022). Strategi pengendalian penyakit pada ikan hias air tawar di Indonesia. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Nusantara*, 14(1), 30-38.

Sari, D. P., Widiyanto, A., & Nugroho, R. A. (2021). Analisis potensi usaha budidaya ikan koi di daerah urban. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 4(1), 45-52.

Setyani, I. A. (2022). Budidaya Ikan Koi di Kolam Digital. Penerbit P4I.

Triyanti, R., & Yulisti, M. (2012). Rantai Pemasaran Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) di Kabupaten Blitar, Jawa Timur. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 7(1), 14-20.

Utami, L. A., Pratama, R. D., & Wibowo, M. (2021). Identifikasi patogen pada ikan koi dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tropis*, 13(2), 101-110.

Yunita, R., Rachmawati, D., & Lestari, H. (2019). Studi kasus infeksi parasit dan jamur pada ikan koi di kolam hias. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 10(2), 78-85.