

ERYTHROCYTE PROFILE OF GOLDFISH FROM SELLER IN DENPASAR, BALI

Profil Eritrosit Ikan Mas Koki di Penjual Denpasar, Bali

Giovanni Owen Girsang^{1*}, Sri Kayati Widyastuti², I Made Sukada³

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, Indonesia, 80234;

²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, Indonesia, 80234;

³Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, Indonesia, 80234;

*Corresponding author email: gyniowen@student.unud.ac.id

How to cite: Girsang GO, Widyastuti SK, Sukada IM. 2025. Erythrocyte profile of goldfish from seller in Denpasar, Bali. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 618-626. DOI:

<https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p06>

Abstract

Goldfish (*Carassius spp.*) is one of the most popular ornamental freshwater fish in Indonesia, originating from China and domesticated since 1860 with various color variants and unique body shapes resulting from selective breeding. This study aimed to analyze the erythrocyte profile of goldfish sold in Denpasar, Bali, as a baseline for health status assessment and early disease detection. This observational descriptive study examined blood samples from 10 healthy goldfish (5 males and 5 females) with lengths of 7-10 cm. Blood collection was performed at the Animal Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University, using 1 ml syringes with 26G needles following anesthesia with Koi Anesthesia®. Complete blood count analysis was conducted using an Auto Hematology Analyzer Rayto RT-7600 for Vet, while blood smears were prepared using Diff-Quik staining for morphological examination. The results showed mean hemoglobin (Hb) values of 3.25 g/dL (range: 1.9-6.4 g/dL), mean hematocrit (Hct) of 4.55% (range: 0-9.1%), and mean erythrocyte count (RBC) of $0.15 \times 10^6/\mu\text{L}$ (range: $0.01-0.88 \times 10^6/\mu\text{L}$). Erythrocyte indices revealed mean MCV of 96.85 fL (range: 81.3-112.4 fL), mean MCH of 88.35 pg (range: 52.6-124.1 pg), and mean MCHC of 80.1 g/dL (range: 48.3-151.4 g/dL). It can be concluded that the erythrocyte profile of goldfish in Denpasar shows considerable individual variation, which may reflect differences in genetic factors, environmental conditions, or handling practices during the study. It is recommended to improve blood collection techniques to minimize cell damage and contamination, potentially through additional training with experienced practitioners and protocol refinement to ensure more valid results that accurately reflect the physiological condition of goldfish.

Keywords: goldfish, erythrocytes, denpasar, blood profile

Abstrak

Ikan mas koki (*Carassius spp.*) merupakan salah satu ikan hias air tawar yang populer di Indonesia, berasal dari Cina dan telah didomestikasi sejak tahun 1860 dengan berbagai varian warna dan bentuk tubuh unik hasil dari proses seleksi pembiakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil eritrosit ikan mas koki yang dijual di Denpasar, Bali, sebagai data dasar untuk penilaian status kesehatan dan deteksi dini penyakit. Penelitian deskriptif observasional ini mengkaji sampel darah dari 10 ekor ikan mas koki sehat (5 jantan dan 5 betina) dengan panjang 7-10 cm. Pengambilan darah dilakukan di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, menggunakan spuit 1 ml dengan jarum 26G setelah anestesi dengan Koi Anesthesia®. Analisis hitung darah lengkap dilakukan menggunakan Auto Hematology Analyzer Rayto RT-7600 for Vet, sementara apusan darah disiapkan menggunakan pewarnaan Diff-Quik untuk pemeriksaan morfologi. Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata hemoglobin (Hb) sebesar 3,25 g/dL (rentang: 1,9-6,4 g/dL), rerata hematokrit (Hct) 4,55% (rentang: 0-9,1%), dan rerata jumlah eritrosit (RBC) $0,15 \times 10^6/\mu\text{L}$ (rentang: $0,01-0,88 \times 10^6/\mu\text{L}$). Indeks eritrosit menunjukkan rerata MCV sebesar 96,85 fL (rentang: 81,3-112,4 fL), rerata MCH sebesar 88,35 pg (rentang: 52,6-124,1 pg), dan rerata MCHC sebesar 80,1 g/dL (rentang: 48,3-151,4 g/dL). Dapat disimpulkan bahwa profil eritrosit ikan mas koki di Denpasar menunjukkan variasi individual yang cukup besar, yang mungkin mencerminkan perbedaan faktor genetik, kondisi lingkungan, atau praktik penanganan selama penelitian. Disarankan untuk meningkatkan teknik pengambilan darah guna meminimalkan kerusakan sel dan kontaminasi, potensial melalui pelatihan tambahan dengan praktisi berpengalaman dan penyempurnaan protokol untuk memastikan hasil yang lebih valid yang secara akurat mencerminkan kondisi fisiologis ikan mas koki.

Kata kunci: ikan mas koki, eritrosit, denpasar, profil darah

PENDAHULUAN

Ikan mas koki (*Carassius*) merupakan salah satu ikan hias air tawar yang populer di kalangan pecinta ikan hias di Indonesia. Ikan ini berasal dari Cina dan telah didomestikasi sejak tahun 1860. Berbagai macam varian warna dan bentuk tubuh yang unik pada ikan mas koki, seperti ekor ganda, sisik besar, dan tubuh bulat, dihasilkan melalui proses seleksi yang dilakukan oleh pembudidaya ikan hias (Joseph Smartt, 2001). Ikan mas koki merupakan ikan omnivora yang dapat mengonsumsi berbagai jenis makanan seperti pelet, cacing, dan tumbuhan air. Pada umumnya, pengepul memberikan pakan berupa pelet ikan hias, namun beberapa pengepul yang menerapkan sistem pemeliharaan optimal juga memberikan pakan tambahan berupa cacing sutra, cacing tanah, dan tumbuhan air. Meskipun ikan mas koki merupakan hewan peliharaan yang mudah dirawat dan cocok untuk dipelihara di dalam ruangan, pemelihara perlu memperhatikan kesehatan ikan dengan baik.

Profil darah ikan termasuk jumlah dan morfologi eritrosit dapat digunakan sebagai indikator kesehatan ikan (Tavares-Dias & Moraes, 2007). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi profil darah ikan diantaranya spesies, umur, jenis kelamin, dan kondisi lingkungan. Perlu diketahui bahwa ikan yang tampak sehat sekalipun dapat menjadi pembawa (carrier) bakteri patogen. Selain itu, sisik ikan mas koki yang tajam dapat menimbulkan luka gores pada kulit manusia jika tidak berhati-hati saat menanganinya. Beberapa penyakit juga telah dilaporkan dapat menyerang ikan mas koki, diantaranya tumor, anemia, komplikasi ginjal, infeksi kulit, serta penyakit infeksi virus, bakteri, parasit, dan jamur. Penyakit-penyakit tersebut sangat mempengaruhi profil hematologi ikan (Hrubec, Cardinale, & Smith, 2000). Namun, informasi mengenai profil eritrosit ikan mas koki di Indonesia, khususnya di wilayah Bali, masih sangat terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil eritrosit ikan mas koki yang diperjualbelikan di Denpasar Timur, Bali. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, belum ditemukan penelitian yang mengkaji profil hematologi, khususnya profil eritrosit pada ikan mas koki di wilayah Bali. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar dalam pemeriksaan status kesehatan ikan mas koki serta menjadi acuan untuk deteksi dini penyakit pada ikan mas koki di masa mendatang. Data yang diperoleh akan bermanfaat bagi pembudidaya ikan, dokter hewan, dan penjual ikan mas koki dalam upaya meningkatkan kualitas pemeliharaan dan kesehatan ikan mas koki di Bali.

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Penelitian ini telah mendapatkan sertifikat persetujuan etik hewan nomor: B/234/UN14.2.9/PT.01.04/2024 dari Komisi Etik Penelitian FKH Universitas Udayana.

Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan adalah sampel darah ikan mas koki di salah satu penjual di daerah kota Denpasar. Sampel darah yang dikumpulkan berjumlah 10 ekor ikan mas koki (5 jantan dan 5 betina) panjang 7-10 cm yang didapatkan dari salah satu penjual ikan hias mas koki di Denpasar.

Rancangan Penelitian

Berdasarkan telaah metodologi yang diterapkan, penelitian mengenai profil eritrosit ikan mas koki di penjual Denpasar, Bali ini dirancang sebagai suatu studi observasional deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan secara sistematis karakteristik hematologi, khususnya parameter eritrosit, pada populasi ikan mas koki yang ada tanpa melakukan intervensi atau uji coba perlakuan. Data profil eritrosit dikumpulkan dari sepuluh ekor ikan mas koki sehat (5 jantan dan 5 betina, panjang 7-10 cm) melalui pengambilan sampel darah yang kemudian dianalisis menggunakan pemeriksaan darah lengkap dan evaluasi morfologi melalui ulas darah.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menetapkan ikan mas koki sebagai variabel bebas. Variabel terikat yang dievaluasi adalah profil eritrosit, meliputi parameter hematologi dan morfologi sel. Variabel kontrol mencakup regimen pakan serta kondisi akuarium (kualitas air, kebersihan, kepadatan) untuk standardisasi kondisi pemeliharaan.

Metode Koleksi Data

Penelitian ini menggunakan pengambilan sampel darah dari ikan mas koki yang dilakukan di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Sampel diperoleh melalui perlakuan dan pemeriksaan laboratorium. Proses dimulai dengan anestesi ikan menggunakan larutan *Koi Anesthesia*® (1 ml dalam 2-3 liter air) hingga ikan menunjukkan tanda-tanda teranestesi berupa hilangnya keseimbangan, penurunan gerakan operkulum, dan tidak adanya respons terhadap rangsangan dalam waktu 2-3 menit. Sampel darah diambil dari jantung ikan menggunakan spuit 1 ml, kemudian dimasukkan ke tabung EDTA dengan teknik khusus untuk mencegah hemolisis dan dihomogenkan menggunakan teknik homogen angka 8. Setelah pengambilan sampel, ikan dieuthanasia menggunakan 1,2 ml *Koi Anesthesia*® dalam 2 liter air, lalu dibungkus dengan tisu untuk dikubur.

Pembuatan apusan darah dilakukan dengan meneteskan sampel darah pada ujung gelas objek, kemudian dibuat apusan menggunakan teknik push slide dengan sudut kemiringan 30°.

Preparat dikeringkan di udara selama 5-10 menit, lalu difiksasi dengan metanol absolut selama 5 menit untuk mempertahankan morfologi sel dan mencegah hemolisis (Bancroft et al., 2018). Setelah kering, preparat diwarnai menggunakan larutan Giemsa 10% yang dicampur dengan buffer fosfat pH 6.8 selama 15-30 menit untuk mengoptimalkan penetrasi zat warna ke dalam komponen seluler (WHO, 2010). Preparat kemudian dibilas dengan air destilasi atau buffer fosfat pH 6.8 selama 5-10 detik, dikeringkan pada suhu ruang, dan diamati di bawah mikroskop cahaya dengan pembesaran 1000× menggunakan minyak imersi untuk mengevaluasi morfologi eritrosit, termasuk poikilositosis, anisositosis, dan adanya inklusi patologis (Gandasoebrata, 2010; Jacqueline H. Carr, 2021)

Penghitungan total eritrosit dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Denpasar menggunakan *Auto Hematology Analyzer Rayto RT-7600 for Vet* yang bekerja berdasarkan prinsip *flow cytometry*. Analisis diferensial eritrosit dilakukan melalui pemeriksaan apusan darah dengan pewarnaan Giemsa. Preparat disiapkan segera setelah pengambilan sampel dan diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 1000×.

Analisis data

Data yang didapat ditampilkan berupa rentang minimum dan maksimum dalam tabel serta diuraikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari sepuluh ekor ikan mas koki dilakukan pemeriksaan sel darah merah yang meliputi nilai hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), eritrosit (RBC), serta parameter indeks eritrosit meliputi MCV, MCH, dan MCHC. Hasil pemeriksaan terhadap sepuluh ekor ikan mas koki tersebut memperoleh rerata hemoglobin (Hb) sebesar 3.25 g/dL dengan rentang nilai 1.9–6.4 g/dL, nilai hematokrit (Hct) rerata 4,55% dengan rentang nilai 0–9.1%, serta nilai eritrosit rerata $0.15 \times 10^6/\mu\text{L}$ dengan rentang nilai $0.01\text{--}0.88 \times 10^6/\mu\text{L}$. Selain itu, parameter indeks eritrosit menunjukkan rerata MCV sebesar 96.85 fL dengan rentang nilai 81,3–112.4 fL, rerata MCH sebesar 88.35 pg dengan rentang nilai 52,6–124.1 pg, dan rerata MCHC sebesar 80.1 g/dL dengan rentang nilai 48,3–151.4 g/dL. Secara rinci, rerata serta rentang nilai gambaran eritrosit disajikan pada Tabel 1.

Pembahasan

Penelitian ini mengkaji profil eritrosit ikan mas koki (*Carassius auratus*) yang diperoleh dari penjual di Denpasar, Bali, untuk memberikan data dasar hematologi pada populasi ikan hias ini di lingkungan perdagangan lokal. Hasil analisis menunjukkan variabilitas individual yang signifikan pada seluruh parameter eritrosit yang diukur, meliputi jumlah eritrosit (RBC) (grafik 1), hematokrit (Hct) (grafik 2), kadar hemoglobin (Hb) (grafik 3), serta indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) (grafik 4,5, dan 6). Variasi parameter hematologi pada ikan merupakan fenomena yang lazim dan dapat merefleksikan respons fisiologis terhadap faktor intrinsik seperti umur dan jenis kelamin, maupun faktor ekstrinsik seperti kondisi lingkungan (kualitas air, suhu), status nutrisi, tingkat stres akibat penanganan dan transportasi, potensi infeksi subklinis, serta efek perlakuan seperti anestesi yang digunakan dalam prosedur pengambilan sampel (Adel, Abedian Amiri, Zorriehzahra, Nematolah, & Esteban, 2015; Ahmed, Zakiya, & Fazio, 2022; Fazio, Marafioti, Arfuso, Piccione, & Faggio, 2013; Parrino et al., 2018).

Nilai rata-rata dan rentang RBC ($0,01\text{--}0,88 \times 10^6/\mu\text{L}$), Hct (0–9,1%), dan Hb (1,5–6,4 g/dL) yang teramati dalam penelitian ini cenderung lebih rendah dibandingkan beberapa nilai referensi yang dilaporkan untuk *C. auratus* dalam kondisi terkontrol atau lingkungan berbeda (Das et al., 2014; Li, Sun, Zhang, & Li, 2025). Nilai Hct yang mencapai 0% pada dua sampel

mengindikasikan kondisi patologis yang sangat berat atau kemungkinan hemolisis eritrosit yang ekstensif pada sampel tersebut. Rendahnya nilai ketiga parameter utama ini secara umum dapat mengindikasikan adanya kondisi anemia atau respons fisiologis terhadap stresor lingkungan atau biologis. Paparan terhadap polutan, kualitas air yang suboptimal, status nutrisi yang kurang memadai (khususnya besi untuk sintesis Hb), infeksi, dan stres fisiologis diketahui dapat menekan eritropoiesis atau mempercepat destruksi eritrosit, yang berujung pada penurunan nilai RBC, Hct, dan Hb (Witeska, 2015.; Ahmed et al., 2022; Das et al., 2014; Hashtjin, Raeeszadeh, & Khanghah, 2025). Efek anestesi *Koi Anesthesia*® juga perlu dipertimbangkan sebagai faktor yang berpotensi mempengaruhi parameter ini.

Indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) yang dihitung juga menunjukkan variabilitas yang tinggi. Nilai MCV rata-rata (96,85 fL) berada dalam rentang yang dapat dianggap normal untuk beberapa spesies ikan, namun nilai MCH (rerata 88,35 pg) dan MCHC (rerata 80,1 g/dL), terutama nilai MCHC yang sangat tinggi pada beberapa individu, menunjukkan adanya kemungkinan alterasi pada volume sel atau konsentrasi hemoglobin intraseluler. Interpretasi nilai indeks yang ekstrem memerlukan kehati-hatian; nilai yang sangat tinggi atau rendah dapat mencerminkan perubahan morfofisiologis eritrosit sebagai respons terhadap kondisi patologis seperti tipe anemia tertentu, gangguan metabolisme Hb, stres osmotik, atau defisiensi nutrisi spesifik (Witeska, 2015; Witeska, Kondera, & Bojarski, 2023). Perlu dicatat bahwa indeks ini merupakan hasil kalkulasi dari parameter primer (RBC, Hct, Hb), sehingga akurasinya sangat bergantung pada pengukuran awal tersebut.

Secara morfologis, eritrosit yang diamati pada apusan darah menunjukkan bentuk oval tipikal dengan inti sentral, sesuai dengan karakteristik eritrosit ikan teleostei (gambar 1). Distribusi sel tampak merata dan beberapa leukosit juga teridentifikasi. Meskipun tidak teramati abnormalitas morfologis yang signifikan secara konsisten pada semua sampel, pemeriksaan mikroskopis tetap penting karena perubahan bentuk, ukuran, atau adanya inklusi pada eritrosit dapat menjadi indikator non-spesifik adanya stres lingkungan, paparan toksin, atau proses penyakit (DE SOUZA et al., 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa profil eritrosit ikan mas koki yang dijual di Denpasar, Bali, memiliki variasi antar individu yang besar pada parameter seperti jumlah eritrosit, hematokrit, dan hemoglobin, serta indeks eritrositnya. Variasi ini kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan, penanganan ikan, dan status kesehatan subklinis. Hasil yang diperoleh perlu diinterpretasikan dengan hati-hati karena adanya potensi pengaruh dari kondisi pemeliharaan dan prosedur pengambilan sampel selama penelitian.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk meningkatkan akurasi data profil eritrosit dengan menyempurnakan teknik pengambilan darah guna mengurangi risiko kerusakan sel dan kontaminasi. Pelatihan tambahan bagi praktisi dan peninjauan kembali protokol standar pengambilan darah dapat membantu memperoleh hasil yang lebih valid, sehingga data profil eritrosit dapat lebih akurat mencerminkan kondisi fisiologis ikan mas koki. Penelitian lanjutan dengan mengontrol lebih ketat faktor-faktor lingkungan dan nutrisi juga direkomendasikan untuk mendapatkan nilai referensi yang lebih stabil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya tujukan kepada dosen pembimbing dan dosen penguji atas masukan dan bimbingan yang telah diberikan serta staf laboratorium Balai Besar Veteriner Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adel, M., Abedian Amiri, A., Zorriehzahra, J., Nematolahi, A., & Esteban, M. Á. (2015). Effects of dietary peppermint (*Mentha piperita*) on growth performance, chemical body composition and hematological and immune parameters of fry Caspian white fish (*Rutilus frisii kutum*). *Fish & Shellfish Immunology*, 45(2), 841–847. <https://doi.org/10.1016/J.FSI.2015.06.010>
- Ahmed, I., Zakiya, A., & Fazio, F. (2022, September 13). Effects of aquatic heavy metal intoxication on the level of hematocrit and hemoglobin in fishes: A review. *Frontiers in Environmental Science*, Vol. 10. Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.919204>
- Das, A., Prakash, C., Suresh Babu, P. P., Sharma, A., Ibemcha Chanu, T., Paul, L., & Verma, A. K. (2014). Dietary iron requirement of goldfish (*Carassius auratus*) fry. *Israeli Journal of Aquaculture - Bamidgeh*, 66. <https://doi.org/10.46989/001c.20760>
- DE SOUZA, M. R. D. P., Zaleski, T., Machado, C., Kandalski, P. K., Forgati, M., D' Bastiani, E., ... Donatti, L. (2021). Effect of heat stress on the antioxidant defense system and erythrocyte morphology of antarctic fishes. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, 94. <https://doi.org/10.1590/0001-376520220190657>
- Fazio, F., Marafioti, S., Arfuso, F., Piccione, G., & Faggio, C. (2013). Comparative study of the biochemical and haematological parameters of four wild Tyrrhenian fish species. In *Original Paper Veterinarni Medicina* (Vol. 58).
- Gandasoebrata, Prof. Dr. R. (2010). Penuntun Laboratorium Klinik. In *Dian Rakyat*.
- Hashtjin, Y. A., Raeeszadeh, M., & Khanghah, A. P. (2025). Interaction of Heavy Metals (Cadmium and Selenium) in an Experimental Study on Goldfish: Hematobiochemical Changes and Oxidative Stress. *Journal of Xenobiotics*, 15(2), 57. <https://doi.org/10.3390/jox15020057>
- Hrubec, T. C., Cardinale, J. L., & Smith, S. A. (2000). Hematology and Plasma Chemistry Reference Intervals for Cultured Tilapia (*Oreochromis Hybrid*). *Veterinary Clinical Pathology*, 29(1), 7–12. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165X.2000.tb00389.x>
- Jacqueline H. Carr. (2021). *Clinical Hematology Atlas* (6th Edition). Elsevier.
- Joseph Smartt. (2001). *Goldfish varieties and genetics: A handbook for breeders*. USA: Fishing News Books.
- Li, R., Sun, Y., Zhang, X., & Li, W. (2025). Study on Hematological and Biochemical Index of Blood and Vitreous Humor in the Celestial-Eye Goldfish. *Applied Sciences*, 15(2), 774. <https://doi.org/10.3390/app15020774>
- Parrino, V., Cappello, T., Costa, G., Cannavà, C., Sanfilippo, M., Fazio, F., & Fasulo, S. (2018, January 1). Comparative study of haematology of two teleost fish (*Mugil cephalus* and *Carassius auratus*) from different environments and feeding habits. *European Zoological Journal*, Vol. 85, pp. 194–200. Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/24750263.2018.1460694>
- Suvarna, S. K., Layton, C., & Bancroft, J. D. (2018). Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques, Eighth Edition. In *Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques, Eighth Edition*. <https://doi.org/10.1016/C2015-0-00143-5>

Tavares-Dias, M., & Moraes, F. R. (2007). Haematological and biochemical reference intervals for farmed channel catfish. *Journal of Fish Biology*, 71(2), 383–388. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2007.01494.x>

WHO. (2010). Basic Malaria Microscopy: Part I. Learner's Guide. In WHO.

Witeska, M. (2015). Anemia in teleost fishes. *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.*, 35(4), 148–160.

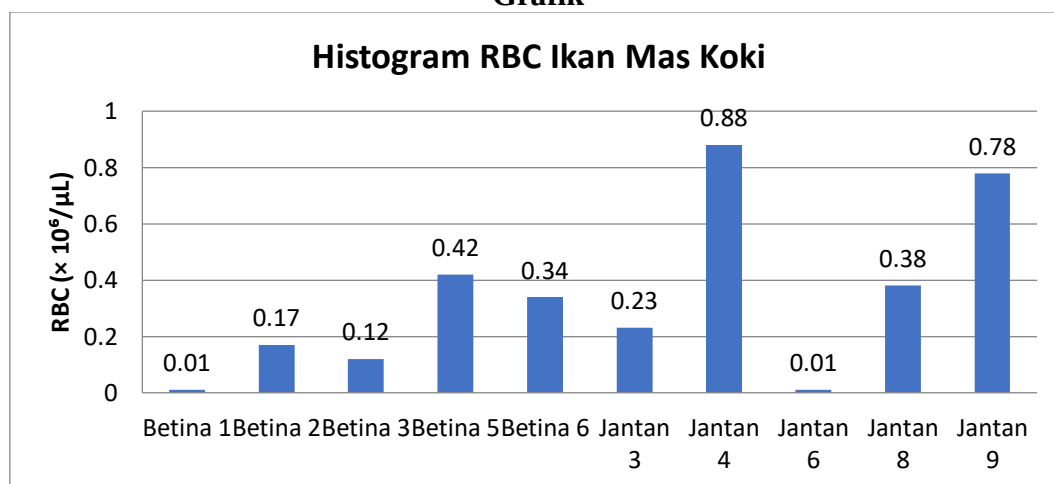
Witeska, M., Kondera, E., & Bojarski, B. (2023, August 1). Hematological and Hematopoietic Analysis in Fish Toxicology—A Review. *Animals*, Vol. 13. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/ani13162625>

Tabel

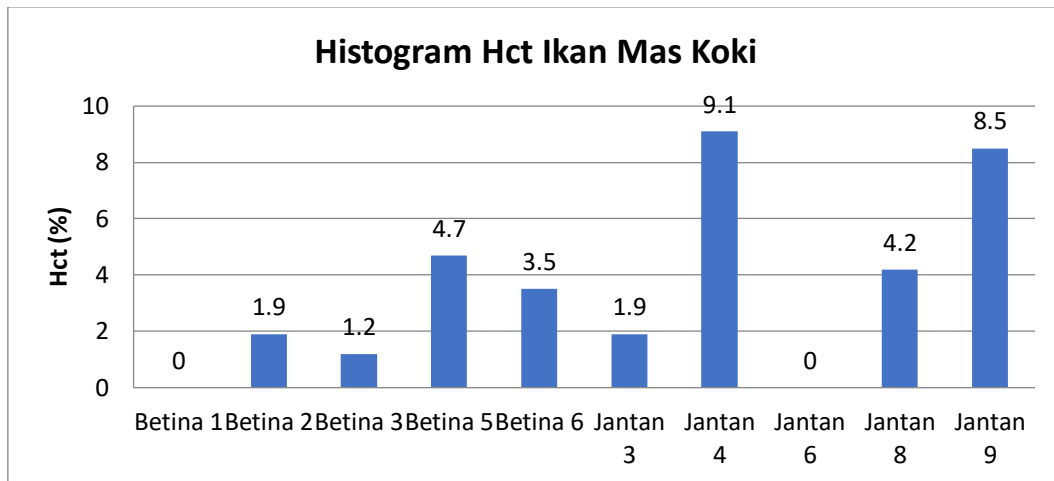
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Hematologi Ikan Mas Koki dari Labotarium Balai Besar Veteriner Denpasar meliputi RBC, Hct, Hb, MCV, MCH, dan MCHC

No	Nama	RBC ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	Hct (%)	Hb (g/dL)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/dL)
1	Betina 1	0.01	0	1.9	TTD	TTD	TTD
2	Betina 2	0.17	1.9	1.5	110.3	87.2	79
3	Betina 3	0.12	1.2	1.5	101.6	124.1	122.2
4	Betina 5	0.42	4.7	3.2	112.4	77	68.5
5	Betina 6	0.34	3.5	2.8	105.4	83.3	79
6	Jantan 3	0.23	1.9	2.9	81.3	123.1	151.4
7	Jantan 4	0.88	9.1	6.4	103.2	72.9	70.6
8	Jantan 6	0.01	0	1.5	TTD	TTD	TTD
9	Jantan 8	0.38	4.2	2	109.1	52.6	48.3
10	Jantan 9	0.78	8.5	4.7	100.7	60.2	55.4
Rerata		$0.15 \times 10^6/\mu\text{L}$	4,55%	3.25 g/dL	96.85 fL	88.35 pg	80.1 g/dL

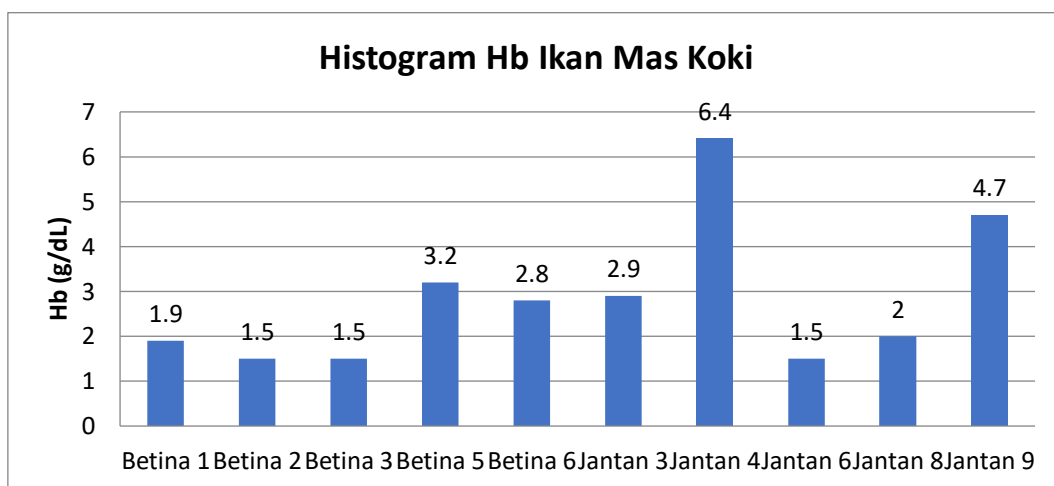
Grafik



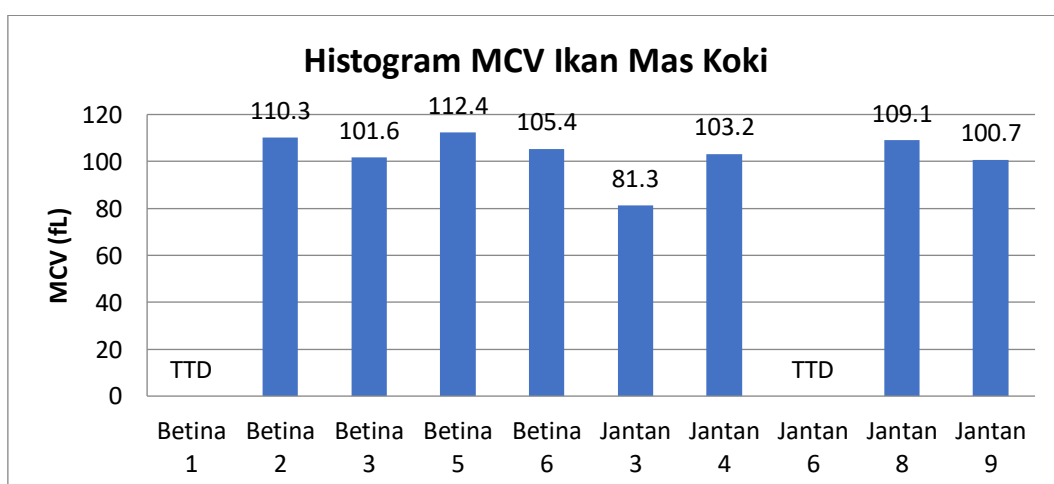
Grafik 1. RBC Pada 10 Ikan Mas Koki



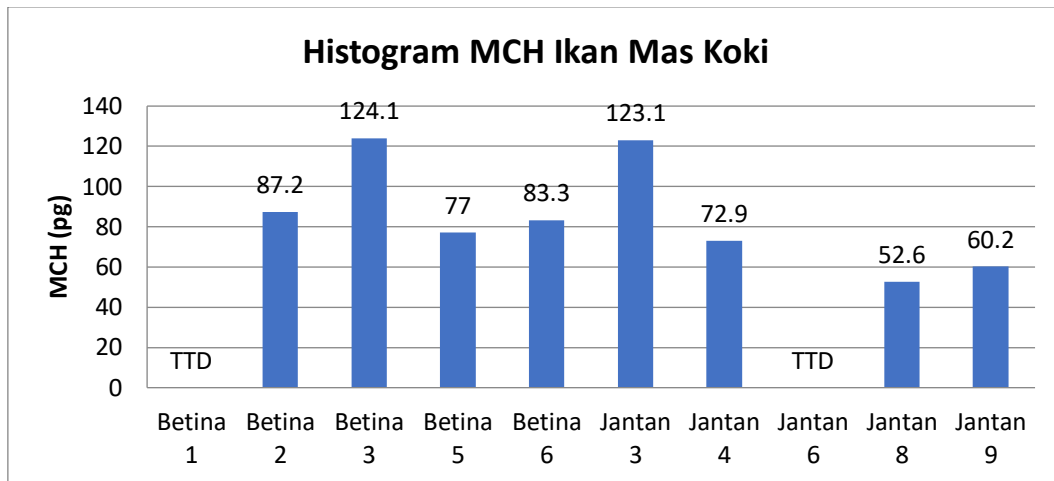
Grafik 2. Hct Pada 10 Ikan Mas Koki



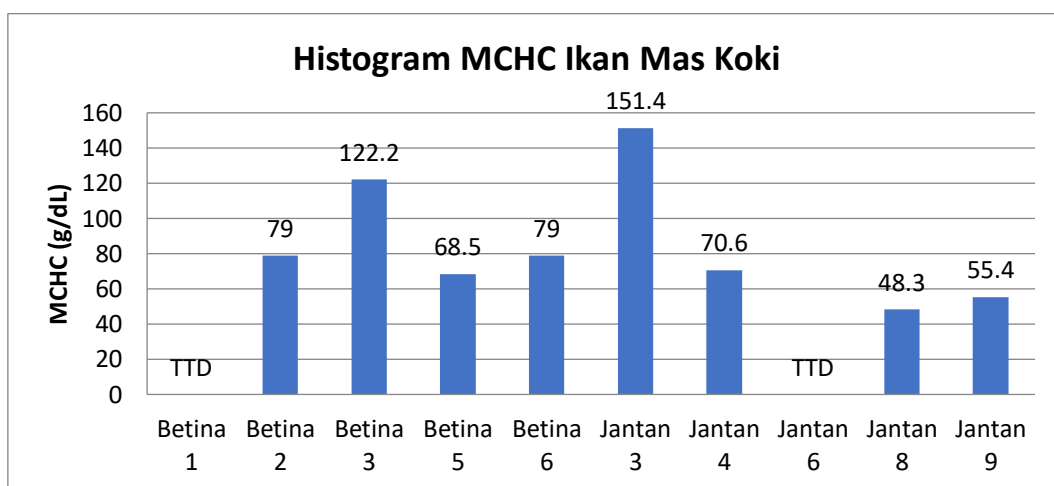
Grafik 3. Hb Pada 10 Ikan Mas Koki



Grafik 4. MCV Pada 10 Ikan Mas Koki, Ket: TTD: Tidak terdeteksi

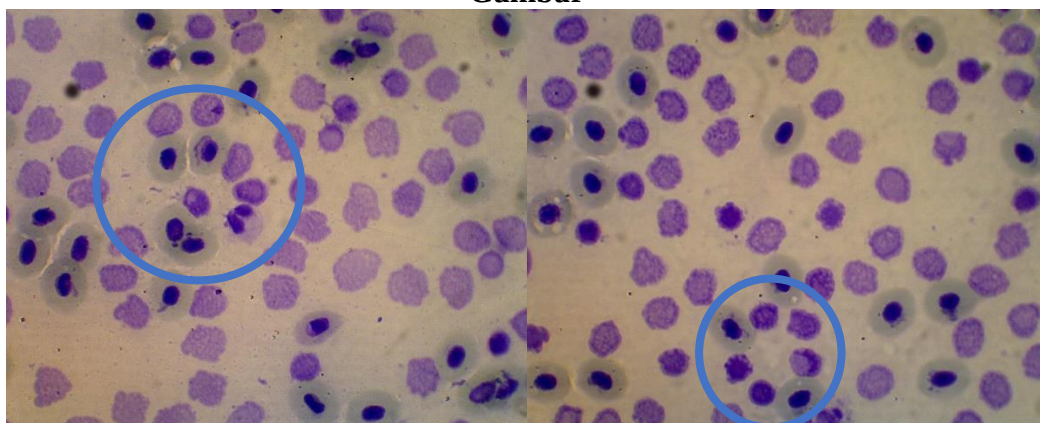


Grafik 5. MCH Pada 10 Ikan Mas Koki, Ket: TTD: Tidak terdeteksi



Grafik 6. MCHC Pada 10 Ikan Mas Koki, Ket: TTD: Tidak terdeteksi

Gambar



Gambar 1. Morfologi Eritrosit Pada Ikan Mas Koki di Penjual Denpasar (Lingkaran Biru)