

DAFTAR PUSTAKA

- Andy Omar, S. Bin. 2013. Biologi Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Andy Omar, S. Bin. 2016. Dunia Ikan. Yogyakarta: Gadyah Mada University Press.
- Asiah, N., Yustiati, A., & Sukendi, S. 2018. Morfometrik dan Meristik Ikan Kelabau (*Osteochilus melanopleurus*) dari Sungai Kampar, Provinsi Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 23(1), 47-56.
- Ayu, N. D., & Hastuti, S. 2012. Analisa Genetic Gain Anakan Ikan Nila Pandu (*Oreochromis niloticus*) F5 Hasil Pembesaran I. Journal of Aquaculture Management and Technology, 1(1), 147-160.
- Chase, P.D. Cadrin, S.X., Kerr, L. A., Mariani, S. 2014. Stock Identification Methods: Applications in Fishery Science. Second edition. Academic Press London, 171-184.
- Dadiono, M. S., & Murti, P. R. 2023. Analisis Populasi Ikan Louhan (*Cichlasoma x Paraneotroplus x Amphilophus*) di Waduk Sempor, Kabupaten Kebumen. Clarias: Jurnal Perikanan Air Tawar, 4(1), 9-12.
- Dahlan, M.A., Omar, S.B.A., Tresnati, J., Umar, M.T., & Nur, M. 2015. Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) di Perairan Teluk Bone. Sulawesi Selatan. Torani, 25(1), 38-42.
- Desrita, Muhtadi, A., Tamba, I. S., & Ariyanti, J. 2018. Morfometrik dan Meristik Ikan Tor (Tor spp.) di DAS Wampu Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, Indonesia. Journal of Tropical Fisheries Management, 2(2), 68-74.
- Dewantoro, E. 2001. Rasio RNA/DNA, Karakter Morfometrik dan Komposisi Daging Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Strain Sinyonya, Karper Kaca, dan Hibridanya. Institut Pertanian Bogor.
- Ellasafentry, T. 2015. Pengaruh Volume Molase dan Lama Fermentasi yang Berbeda dengan Starter Khamir Laut terhadap Kualitas Protein Ikan Louhan (*Cichlasoma* sp). Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Elliott, N. G., Haskard, K., & Koslow, J. A. 1995. Morphometric Analysis of Orange Roughy (*Hoplostethus Atlanticus*) of The Continental Slope of Southern Australia. Journal Of Fish Biology, 46(2), 202-220.
- Fadhil, R., Muchlisin, Z.A. & Sari, W. 2016. Hubungan Panjang-berat dan morfometrik ikan julung julung (*Zenarchopterus dispar*) dari perairan pantai utara Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah, 1(1), 146-159.
- Fadillah, A., Purwanto, P., Budiyanto, U., & Amini, S. 2023. Sistem Monitoring dan Pemberian Pakan Ikan Hias Otomatis Berbasis Web. SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika, 6(2), 119-128.
- Fadli, M., Erwansyah, K., & Taufik, F. 2020. Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Calon Induk Ikan Louhan yang Berkualitas dengan Menggunakan

Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). Jurnal Cyber Tech, 3(6), 1161-1174.

- Gonzalez-Martinez, A., C. De-Pablos-Heredero, M. González, J. Rodriguez, C. Barba, & A. García. 2021. Usefulness of Discriminant Analysis in the Morphometric Differentiation of Six Native Freshwater Species from Ecuador. *Animals*, 11(1), 1-14.
- Habibie, S. A., & Djumanto, M. 2018. Polikromatik, Dimorfisme Seksual, dan Redeskripsi Spesies Ikan Red Devil *Amphilophus amarillo* [Stauffer & McKaye, 2002] di Waduk Sermo Yogyakarta. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 18(1), 69-86.
- Haryono. 2001. Variasi morfologi dan morfometri ikan dokun (*Puntius lateristriga*) di Sumatera. *Jurnal Biota*, 6(3), 109-116.
- Hedianto, D. A., & Satria, H. 2018. Pendekatan Pola Peremajaan dan Laju Eksploitasi Ikan Louhan untuk Pengendalian Ikan Asing Invasif di Danau Matano, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(4), 227-239.
- Hedianto, D. A., Purnomo, K., Kartamihardja, E. S., & Warsa, A. 2016. Parameter Populasi Ikan Lohan (*Cichlasoma trimaculatum*, Günther 1867) di Waduk Sempor, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 20(2), 81-88.
- Hedianto, D. A., Sentosa, A. A., & Satria, H. 2018. Aspek Reproduksi Ikan Louhan Hibrid Sebagai Ikan Asing Invasif di Danau Matano, Sulawesi Selatan. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 10(2), 85-98.
- Herawati, T., Safitri, M. N., Junianto, J., Hamdani, H., Yustiati, A., & Nurhayati, A. 2021. Karakteristik Morfometrik Dan Pola Pertumbuhan Ikan Keting [*Mystus nigriceps* (Valenciennes 1840)] Di Hilir Sungai Cimanuk Provinsi Jawa Barat. *Zoo Indonesia*, 30(1), 21-31.
- Herder F, Schliewen UK, Geiger MF, Hadiaty RK, Gray SM, Mckinnon JS, Walter RP, Pfaender J. 2012. Alien invasion in Wallace's Dreamponds : records of the hybridogenic "flowerhorn" cichlid in Lake Matano, with an annotated checklist of fish species introduced to the Malili Lakes system in Sulawesi. *Aquatic Invasions*, 7, 521–535.
- Herder F, Möhring J, Flury JM, Vemandra Utama I, Wantania L, Wowor D, Boneka FB, Stelbrink B, Hilgers L, Schwarzer J, Pfaender J., 2022, More non-native fish species than natives, and an invasion of Malawi cichlids, in ancient Lake Poso, Sulawesi, Indonesia. *Aquatic Invasions*, 17(1), 72-91.
- Huylebrouck, J., R.K. Hadiaty, & F. Herder. 2012. *Nomorhamphus rex*, a new species of viviparous halfbeak (Atherinomorpha: Beloniformes: Zenarchopteridae) endemic to Sulawesi Selatan, Indonesia. *Raffles Bulletin of Zoology*, 60(2), 477–485.
- Isti'anah, I., & Maulana, R. 2020. Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual, Hal. 287-292. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Biotik Tahun 2020, Polietnik Perikanan Negeri Tual, Maluku*.
- Juliani, S. 2023. Karakter Morfometrik dan Meristik Ikan Nila, *Oreochromis niloticus* (Linneus, 1758) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo dan Danau Sidenreng,

Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Skripsi. Universitas Hasanuddin.

- Madduppa, Z. R. 2020. Identifikasi Ikan Sardin Komersial (*Dussumieria elopsoides*) yang didaratkan di pasar Muara Angke, Jakarta Menggunakan Pengamatan Morfologi, Morfometrik dan DNA Barcoding. *Jurnal Kelautan*, 13(2), 93-105.
- Matthews, W.J. 1998. *Patterns in freshwater fish ecology*. Chapman and Hall, USA.
- Mollah, M., Yeasmine, S., Hossen, M., & Ahammad, A. 2013. Landmark-based morphometric and meristic variations of *Glossogobius giurus* in three stocks. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*, 10(2), 375–384.
- Muhotimah, M., Triyatmo, B., Priyono, S. B., & Kuswoyo, T. 2013. Analisis Morfometrik dan Meristik Nila (*Oreochromis* sp.) Strain Larasati F5 dan Tetuanya. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 15(1), 42-53.
- Nasution SH, Ridwansyah I, Harsono E, Sulastri, Yustiawati, Sunarsih, Dina R, Akhdiana I, Fauzi H. 2017. Konsep Pengelolaan Ekosistem Perairan Darat berdasarkan Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Danau Matano (*Policy Brief*). Pusat Penelitian Limnologi LIPI. 13 p.
- Nugroho, E. D., Rahayu, D. A., & Rupa, D. 2016. Studi Morfologi ikan Mudskippers (Gobiidae: Oxudercinae) sebagai Upaya Karakterisasi Biodiversitas Lokal Pulau Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 9(1), 46-57.
- Nurmadinah, N. 2016. Studi Ciri Morfometrik dan Meristik Ikan Penjaasal Polewali Mandar dan Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) Asal Gorontalo. Skripsi. UIN Alauddin Makassar.
- Pandiangan, M., Sitohang, A., Sihombing, D. R., & Sitanggang, L. 2023. Pemanfaatan Ikan Louhan (*Amphilophus labiatus*) sebagai Sumber Asam Lemak Omega 3 dan 6. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 3(2), 59-65.
- Recknagel, H., Kusche, H., Elmer, K. R., & Meyer, A. 2013. Two new endemic species in the Midas cichlid species complex from Nicaraguan crater lakes: *Amphilophus tolteca* and *Amphilophus viridis* (Perciformes, Cichlidae), *Aqua*, 19(4), 207-224.
- Restiangsih YH, Noegroho T, & Wagiy K. 2016. Beberapa Aspek Biologi Ikan Tenggiri Papan (*Scomberomorus guttatus*) di Perairan Cilacap dan Sekitarnya. *Jurnal Bawal*, 8(3), 191-198.
- Sartika.D. 2019. Inventarisasi Ektoparasit pada Ikan Louhan (*Cichlasoma* sp) di beberapa Pembudidaya Ikan Hias di Kota Palembang. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Stauffer Jr, J. R., McCrary, J. K., & Black, K. E. 2008. Three new species of cichlid fishes (*Teleostei: Cichlidae*) from Lake Apoyo, Nicaragua. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 121(1), 117-129.
- Suryana, E., Elvyra, R., & Yusfiati, Y. 2015. Karakteristik Morfometrik dan Meristik Ikan Lais (*Kryptopterus limpok*, Bleeker 1852) di Sungai Tapung dan Sungai Kampar Kiri Provinsi Riau. Skripsi. Universitas Riau.
- Tatsuta, H., K.H. Takahasi, & Y. Sakamaki. 2018. Geometric morphometrics in entomology: Basics and applications. *Entomological Science*, 21, 164-184.

- Tukan, Y. Y. 2022. Studi Morfometrik dan Meristik Ikan Bawal Putih Ekor Pendek (*Pampus chinensis*) Ikan Bawal Putih Ekor Panjang (*Pampus argenteus*) dan Ikan Bawal Hitam (*Parastromateus niger*) Hasil Tangkapan Trawl di Perairan Pulau Bunya. Skripsi. Universitas Borneo Tarakan.
- Wahyudewantoro G & Rachmatika I. 2016. Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia. LIPI Press: Jakarta. 210 p.
- Widasti, U. 2018. Bendungan Kalola di Kabupaten Wajo 1992-2015. Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar.
- Widiyanto, I. N. 2008. Kajian pola pertumbuhan dan ciri morfometrik-meristik beberapa spesies ikan layur (Superfamili Trichiuroidea) di Perairan Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- World Register of Marine Species. 2023. *Amphilophus trimaculatus*, dalam <https://www.marinespecies.org/traits./aphia.php?p=taxdetails&id=1605326>, diakses pada 30 September 2023.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisaran dan rerata karakter morfometrik ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*) jantan dan betina di Stasiun 1 dan di Stasiun 2

A. Ikan louhan jantan Stasiun 1

No	Karakter Morfometrik	Kode	Jantan (n = 30)	
			Kisaran	Rerata±SE
1	Panjang standar	N1	80,21-83,12	81,66±0,17
2	Panjang total	N2	100,79-110,57	105,67±0,26
3	Panjang moncong	N3	4,15-6,90	5,43±0,06
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	22,81-30,71	26,86±0,79
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	29,56-35,66	32,01±0,31
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	32,61-37,72	35,53±0,26
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	50,17-56,60	53,5±0,27
8	Diameter mata	N8	5,39-8,53	7,04±0,09
9	Panjang kepala	N9	25,93-32,06	28,33±0,51
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	34,03-39,18	37,36±0,25
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	35,88-40,77	39,05±0,22
12	Tinggi pangkal ekor	N12	12,42-15,38	14,22±0,11
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	40,99-53,52	46,00±0,67
14	Panjang sirip dada	N14	20,06-24,50	22,5±0,17
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	4,95-7,03	6,03±0,12
16	Panjang sirip punggung	N16	59,54-75,50	65,82±1,61
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	46,16-54,00	49,27±0,19
18	Panjang sirip perut	N18	19,03-25,21	21,92±0,22
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	4,77-8,28	6,85±0,17
20	Panjang sirip dubur	N20	33,15-45,23	37,38±1,13
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	19,33-29,40	22,53±0,38
22	Panjang sirip ekor	N22	17,20-23,43	19,92±0,32

B. Ikan louhan betina Stasiun 1

No	Karakter Morfometrik	Kode	Betina (n = 30)	
			Kisaran	Rerata±SE
1	Panjang standar	N1	84,02-88,62	86,18±0,27
2	Panjang total	N2	103,94-115,04	109,69±0,32
3	Panjang moncong	N3	4,82-8,64	6,10±0,09
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	24,96-31,27	27,89±0,64
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	30,36-35,91	33,03±0,31
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	33,37-40,66	36,93±0,31
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	51,80-59,90	55,82±0,37
8	Diameter mata	N8	5,24-9,17	7,31±0,11
9	Panjang kepala	N9	22,32-33,85	30,22±0,69
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	33,56-42,18	38,62±0,34
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	36,11-43,46	40,37±0,25
12	Tinggi pangkal ekor	N12	12,75-15,71	14,47±0,14
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	44,03-55,59	49,13±0,72
14	Panjang sirip dada	N14	20,49-26,92	23,61±0,22
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	4,32-7,04	6,22±0,14
16	Panjang sirip punggung	N16	62,33-77,13	70,24±1,65
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	35,49-54,04	50,56±0,38
18	Panjang sirip perut	N18	16,85-26,13	22,23±0,29
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	5,37-8,24	7,20±0,17
20	Panjang sirip dubur	N20	34,56-52,58	41,76±1,58
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	19,73-29,14	23,66±0,35
22	Panjang sirip ekor	N22	16,79-25,28	21,17±0,34

C. Ikan louhan jantan Stasiun 2

No	Karakter Morfometrik	Kode	Jantan (n = 30)	
			Kisaran	Rerata±SE
1	Panjang standar	N1	83,62-87,97	85,89±0,27
2	Panjang total	N2	102,52-115,28	109,48±0,31
3	Panjang moncong	N3	4,55-7,78	6,06±0,07
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	24,66-31,15	27,39±0,66
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	30,77-35,00	32,93±0,24
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	33,97-39,92	36,82±0,23
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	48,74-59,30	55,10±0,39
8	Diameter mata	N8	5,24-9,40	7,22±0,11
9	Panjang kepala	N9	26,14-33,23	29,73±0,67
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	33,63-41,49	38,68±0,37
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	35,40-43,21	40,44±0,31
12	Tinggi pangkal ekor	N12	12,86-15,77	14,32±0,12
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	40,40-53,44	48,95±0,70
14	Panjang sirip dada	N14	18,07-26,65	22,44±0,25
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	5,12-7,16	6,20±0,10
16	Panjang sirip punggung	N16	59,48-86,03	71,32±2,43
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	45,40-54,55	51,20±0,23
18	Panjang sirip perut	N18	16,84-26,13	22,21±0,33
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	5,13-9,05	7,11±0,19
20	Panjang sirip dubur	N20	28,56-56,19	41,25±1,95
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	19,36-29,31	24,00±0,37
22	Panjang sirip ekor	N22	16,43-24,20	21,22±0,30

D. Ikan louhan betina Stasiun 2

No	Karakter Morfometrik	Kode	Betina (n = 30)	
			Kisaran	Rerata±SE
1	Panjang standar	N1	86,01-90,74	88,12±0,27
2	Panjang total	N2	109,18-119,37	113,78±0,30
3	Panjang moncong	N3	3,99-8,60	5,95±0,09
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	26,72-35,56	30,38±0,70
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	26,95-38,43	34,45±0,38
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	35,02-44,79	38,12±0,34
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	52,10-63,05	56,71±0,37
8	Diameter mata	N8	6,38-9,10	7,60±0,08
9	Panjang kepala	N9	28,34-34,70	31,39±0,49
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	35,21-42,19	39,37±0,23
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	37,21-43,11	41,05±0,19
12	Tinggi pangkal ekor	N12	13,64-16,13	14,96±0,10
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	45,18-52,99	49,53±0,47
14	Panjang sirip dada	N14	21,31-26,16	24,03±0,18
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	5,22-7,71	6,49±0,12
16	Panjang sirip punggung	N16	62,70-83,64	72,55±2,01
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	48,67-56,17	52,06±0,23
18	Panjang sirip perut	N18	18,63-29,72	24,65±0,34
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	4,69-8,97	7,56±0,17
20	Panjang sirip dubur	N20	33,29-53,58	42,38±1,73
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	20,11-30,14	24,66±0,41
22	Panjang sirip ekor	N22	19,33-27,32	22,18±0,38

E. Kelompok jenis kelamin

No	Karakter Morfometrik	Kode	Kisaran		Rerata±SE	
			Jantan	Betina	Jantan	Betina
1	Panjang standar	N1	80,21-87,97	84,02-90,74	83,77±0,32	83,92±0,33
2	Panjang total	N2	100,79-115,28	103,94-119,37	107,57±0,35	107,68±0,36
3	Panjang moncong	N3	4,15-7,78	3,99-8,64	5,74±0,07	5,76±0,08
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	22,81-31,15	24,96-35,56	27,13±1,91	27,38±0,68
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	29,56-35,66	26,95-38,43	32,47±0,28	32,52±0,32
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	32,61-39,92	33,37-44,79	36,18±0,26	36,23±0,30
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	48,74-59,30	51,80-63,05	54,30±2,20	54,66±0,37
8	Diameter mata	N8	5,24-9,40	5,24-9,17	7,13±0,10	7,17±0,10
9	Panjang kepala	N9	25,93-33,23	22,32-34,70	29,03±0,63	29,28±0,66
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	33,63-41,49	33,56-42,19	38,02±0,33	37,99±0,31
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	35,40-43,21	36,11-43,46	39,74±0,28	39,71±0,25
12	Tinggi pangkal ekor	N12	12,42-15,77	12,75-16,13	14,27±0,11	14,34±0,12
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	40,40-53,52	44,03-55,59	47,47±0,79	47,56±0,80
14	Panjang sirip dada	N14	18,07-26,62	20,49-26,92	22,47±0,21	23,05±0,21
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	4,95-7,16	4,32-7,71	6,12±0,11	6,13±0,13
16	Panjang sirip punggung	N16	59,48-86,03	62,33-83,64	68,57±2,30	68,03±1,83
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	45,40-54,55	35,49-56,17	50,24±0,23	49,92±0,30
18	Panjang sirip perut	N18	16,84-26,13	16,85-29,72	22,07±0,28	22,07±0,25
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	4,77-9,05	4,69-8,97	6,98±0,18	7,03±0,17
20	Panjang sirip dubur	N20	28,56-56,19	33,29-53,58	39,31±1,75	39,57±1,62
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	19,33-29,40	19,73-30,14	23,26±0,37	23,09±0,35
22	Panjang sirip ekor	N22	16,43-24,20	16,79-27,32	20,57±0,32	20,54±0,34

F. Kelompok Stasiun

No	Karakter Morfometrik	Kode	Kisaran		Rerata±SE	
			Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2
1	Panjang standar	N1	80,21-88,62	83,62-90,74	83,92±0,33	87,00±0,24
2	Panjang total	N2	100,79-115,04	102,52-119,37	107,68±0,36	111,63±0,38
3	Panjang moncong	N3	4,15-8,64	3,99-8,60	5,76±0,08	6,00±0,08
4	Jarak mulut terdepan ke sirip punggung	N4	22,81-31,27	24,66-35,56	27,38±0,68	28,89±0,83
5	Jarak mulut terdepan ke sirip dada	N5	29,56-35,91	26,95-38,43	32,52±0,32	33,69±0,34
6	Jarak mulut terdepan ke sirip perut	N6	32,61-40,66	33,97-44,79	36,23±0,30	37,47±0,31
7	Jarak mulut terdepan ke sirip anal	N7	50,17-59,90	48,74-63,05	54,66±0,37	55,90±0,39
8	Diameter mata	N8	5,24-9,17	5,24-9,40	7,17±0,10	7,41±0,10
9	Panjang kepala	N9	22,32-33,85	26,14-34,70	29,28±0,66	30,56±0,65
10	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip dada	N10	33,56-42,18	33,63-42,19	37,99±0,31	39,02±0,31
11	Tinggi tubuh di pangkal depan sirip perut	N11	35,88-43,36	35,40-43,21	39,71±0,25	40,75±0,26
12	Tinggi pangkal ekor	N12	12,42-15,71	12,86-16,13	14,34±0,12	14,64±0,12
13	Jarak sirip perut ke sirip ekor	N13	40,99-55,59	40,40-53,44	47,56±0,80	49,24±0,57
14	Panjang sirip dada	N14	20,06-26,92	18,07-26,65	23,05±0,21	23,24±0,25
15	Panjang pangkal sirip dada	N15	4,32-7,04	5,12-7,71	6,13±0,13	6,35±0,11
16	Panjang sirip punggung	N16	59,54-77,13	59,48-86,03	68,03±1,83	71,93±2,16
17	Panjang pangkal sirip punggung	N17	35,49-54,04	45,40-56,17	49,92±0,30	51,63±0,24
18	Panjang sirip perut	N18	16,85-26,13	16,84-29,72	22,07±0,25	23,43±0,37
19	Panjang pangkal sirip perut	N19	4,77-8,28	4,69-9,05	7,03±0,17	7,33±0,18
20	Panjang sirip dubur	N20	33,15-52,58	28,56-56,19	39,57±1,62	41,81±1,85
21	Panjang pangkal sirip subur	N21	19,33-29,40	19,36-30,14	23,09±0,35	24,33±0,39
22	Panjang sirip ekor	N22	16,79-25,28	16,43-27,32	20,54±0,34	21,70±0,36

Lampiran 2. Kisaran dan modus karakter meristik ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*) jantan dan betina di Stasiun 1 dan di Stasiun 2

A. Ikan louhan jantan Stasiun 1

No	Karakter Meristik	Kode	Jantan (n = 30)	
			Kisaran	Modus
1	*Sisik linea literalis	A	17-23	21
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	170-214	192
3	*Sisik di atas linea literalis	C	63-98	76
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	36-66	42
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	19-33	28
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	9-11	11
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	16-18	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	7-9	8
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	7-8	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	13-14	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6-6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6-6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-16	16

B. Ikan louhan betina Stasiun 1

No	Karakter Meristik	Kode	Betina (n = 30)	
			Kisaran	Modus
1	*Sisik linea literalis	A	19-23	20
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	144-212	189
3	*Sisik di atas linea literalis	C	65-92	89
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	44-67	54
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	21-47	28
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	9-13	11
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	12-18	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	7-9	8
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	7-8	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	11-14	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6-6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6-6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-17	16

C. Ikan louhan jantan Stasiun 2

No	Karakter Meristik	Kode	Jantan (n = 30)	
			Kisaran	Modus
1	*Sisik linea literalis	A	18-23	21
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	172-224	203
3	*Sisik di atas linea literalis	C	69-94	86
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	41-69	46
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	21-34	26
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	9-11	10
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	13-18	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	6-9	9
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	6-8	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	12-14	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6-6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6-6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-17	16

D. Ikan louhan betina Stasiun 2

No	Karakter Meristik	Kode	Betina (n = 30)	
			Kisaran	Modus
1	*Sisik linea literalis	A	20-24	21
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	162-202	188
3	*Sisik di atas linea literalis	C	69-97	76
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	32-76	44
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	21-33	30
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	8-11	11
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	17-18	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	7-9	9
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	6-8	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	12-14	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6-6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6-6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-17	16

E. Kelompok Jenis Kelamin

No	Karakter Meristik	Kode	Kisaran		Modus	
			Jantan	Betina	Jantan	Betina
1	*Sisik linea literalis	A	17-23	19-24	21	21
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	170-224	144-224	201	188
3	*Sisik di atas linea literalis	C	63-98	65-97	84	89
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	36-69	32-76	42	54
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	19-34	21-47	30	30
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	9-11	8-13	11	11
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	13-18	12-18	17	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	6-9	7-9	8	9
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	6-8	6-8	7	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	12-14	11-14	13	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	12-14	13	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6	6	6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6	6	6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-17	15-17	16	16

F. Kelompok Stasiun

No	Karakter Meristik	Kode	Kisaran		Modus	
			Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2
1	*Sisik linea literalis	A	17-23	18-24	21	21
2	*Sisik di bawah linea literalis	B	144-214	162-224	189	188
3	*Sisik di atas linea literalis	C	63-98	69-97	76	76
4	*Sisik di depan sirip punggung	D	36-67	32-76	42	56
5	*Sisik sekeliling batang ekor	E	19-47	21-34	28	30
6	*Jari -jari lemah sirip punggung	F	9-13	8-11	11	11
7	*Jari -jari keras sirip punggung	G	12-18	13-18	17	17
8	*Jari -jari lemah sirip anal	H	7-9	6-9	8	9
9	*Jari -jari keras sirip anal	I	7-8	6-8	7	7
10	*Jari -jari sirip dada kiri	JL	11-14	12-14	13	13
11	*Jari -jari sirip dada kanan	JR	12-14	12-14	13	13
12	*Jari -jari sirip perut kiri	KL	6	6	6	6
13	*Jari-jari sirip perut kanan	KR	6	6	6	6
14	*Jari-jari sirip ekor	L	15-17	15-17	16	16

Lampiran 3. Uji kelompok dari analisis diskriminan 22 karakter morfometrik ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*) jantan dan betina pada kedua stasiun

Group Statistics					
Kode	Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)		
			Unweighted	Weighted	
Stasiun 1 Jantan	N1	816.570	.91924	30	30.000
	N2	1.056.713	208.256	30	30.000
	N3	41.847	.48124	30	30.000
	N4	4.162.948	5.293.611	30	30.000
	N5	984.260	716.410	30	30.000
	N6	912.983	355.525	30	30.000
	N7	1.237.516	503.726	30	30.000
	N8	107.816	108.083	30	30.000
	N9	3.366.824	3.431.174	30	30.000
	N10	1.086.398	589.156	30	30.000
	N11	857.923	146.012	30	30.000
	N12	298.697	107.065	30	30.000
	N13	2.678.828	2.126.740	30	30.000
	N14	401.985	298.685	30	30.000
	N15	221.204	214.525	30	30.000
	N16	9.138.569	10.411.158	30	30.000
	N17	613.707	324.685	30	30.000
	N18	364.546	249.374	30	30.000
	N19	257.712	281.753	30	30.000
	N20	4.597.603	7.508.153	30	30.000
	N21	494.815	314.616	30	30.000
	N22	732.585	677.835	30	30.000
Stasiun 2 Jantan	N1	858.853	146.942	30	30.000
	N2	1.094.723	182.241	30	30.000
	N3	45.075	.58358	30	30.000
	N4	7.054.866	10.876.733	30	30.000
	N5	1.328.730	869.896	30	30.000
	N6	1.183.997	389.927	30	30.000
	N7	1.546.671	706.903	30	30.000
	N8	124.373	179.563	30	30.000
	N9	6.144.956	7.535.072	30	30.000
	N10	1.411.680	925.095	30	30.000
	N11	1.068.983	336.843	30	30.000
	N12	358.928	199.781	30	30.000
	N13	4.347.921	3.190.205	30	30.000
	N14	446.277	412.798	30	30.000
	N15	319.424	295.507	30	30.000
	N16	17.589.444	18.996.233	30	30.000
	N17	646.523	538.565	30	30.000
	N18	417.353	445.380	30	30.000
	N19	373.112	652.715	30	30.000
	N20	8.716.085	14.826.098	30	30.000
	N21	594.697	933.953	30	30.000
	N22	1.013.466	1.234.849	30	30.000
Stasiun 1 Betina	N1	861.823	145.176	30	30.000
	N2	1.096.871	236.459	30	30.000
	N3	47.544	.77469	30	30.000
	N4	4.468.072	8.041.962	30	30.000
	N5	1.067.637	623.760	30	30.000
	N6	999.480	361.921	30	30.000
	N7	1.345.867	478.199	30	30.000
	N8	114.826	140.232	30	30.000
	N9	3.961.113	5.254.927	30	30.000
	N10	1.151.302	1.083.912	30	30.000

Lampiran 3. Lanjutan

Stasiun 1 Betina	N11	929.184	212.403	30	30.000
	N12	318.148	206.442	30	30.000
	N13	3.143.152	3.041.684	30	30.000
	N14	424.417	391.412	30	30.000
	N15	238.897	268.114	30	30.000
	N16	10.874.556	14.058.209	30	30.000
	N17	627.327	535.771	30	30.000
	N18	388.793	554.055	30	30.000
	N19	295.564	360.913	30	30.000
	N20	5.564.986	9.434.952	30	30.000
	N21	503.465	417.130	30	30.000
	N22	815.784	912.014	30	30.000
Stasiun 2 Betina	N1	881.167	145.657	30	30.000
	N2	1.137.732	174.233	30	30.000
	N3	43.567	.69533	30	30.000
	N4	8.327.397	20.450.174	30	30.000
	N5	1.258.454	1.083.669	30	30.000
	N6	1.195.579	1.073.342	30	30.000
	N7	1.569.199	696.240	30	30.000
	N8	129.990	124.940	30	30.000
	N9	6.171.422	5.987.127	30	30.000
	N10	1.379.541	793.840	30	30.000
	N11	1.090.702	233.666	30	30.000
	N12	378.113	180.844	30	30.000
	N13	4.262.723	2.912.657	30	30.000
	N14	484.126	331.528	30	30.000
	N15	314.442	320.947	30	30.000
	N16	17.368.253	25.975.185	30	30.000
	N17	663.066	574.091	30	30.000
	N18	466.526	442.583	30	30.000
	N19	357.459	512.868	30	30.000
	N20	8.539.714	20.625.436	30	30.000
	N21	602.508	612.997	30	30.000
	N22	1.048.220	1.123.247	30	30.000
Total	N1	854.603	271.391	120	120.000
	N2	1.096.510	350.050	120	120.000
	N3	44.508	.66907	120	120.000
	N4	6.003.321	21.498.520	120	120.000
	N5	1.159.770	1.626.729	120	120.000
	N6	1.073.010	1.360.774	120	120.000
	N7	1.424.813	1.516.206	120	120.000
	N8	119.251	163.278	120	120.000
	N9	4.911.079	13.909.226	120	120.000
	N10	1.257.230	1.652.317	120	120.000
	N11	986.698	1.000.992	120	120.000
	N12	338.472	362.406	120	120.000
	N13	3.608.156	7.728.269	120	120.000
	N14	439.201	468.995	120	120.000
	N15	273.492	519.304	120	120.000
	N16	13.742.705	42.108.824	120	120.000
	N17	637.656	531.088	120	120.000
	N18	409.304	575.612	120	120.000
	N19	320.962	662.023	120	120.000
	N20	6.854.597	22.846.472	120	120.000
	N21	548.871	788.529	120	120.000
	N22	902.514	1.660.390	120	120.000

Lampiran 3. Lanjutan

Tests of Equality of Group Means						
	Wilks' Lambda	F	df1	df2		Sig.
N1	.239	122.893	3	116		<.001
N2	.324	80.719	3	116		<.001
N3	.901	4.230	3	116		.007
N4	.332	77.882	3	116		<.001
N5	.261	109.521	3	116		<.001
N6	.206	149.489	3	116		<.001
N7	.155	209.995	3	116		<.001
N8	.724	14.743	3	116		<.001
N9	.166	193.866	3	116		<.001
N10	.268	105.346	3	116		<.001
N11	.057	639.301	3	116		<.001
N12	.235	125.811	3	116		<.001
N13	.132	253.496	3	116		<.001
N14	.579	28.098	3	116		<.001
N15	.279	100.150	3	116		<.001
N16	.184	171.040	3	116		<.001
N17	.874	5.551	3	116		.001
N18	.561	30.197	3	116		<.001
N19	.500	38.710	3	116		<.001
N20	.369	66.085	3	116		<.001
N21	.596	26.195	3	116		<.001
N22	.360	68.605	3	116		<.001

Lampiran 4. Analisis diskriminan metode *stepwise* ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*) di Stasiun 1 dan Stasiun 2

Step	Entered	Exact F			
		Statistic	df1	df2	Sig.
1	N11	.057	1	3	.000
2	N1	.024	2	3	.000
3	N10	.014	3	3	.000
4	N2	.009	4	3	.000
5	N13	.007	5	3	.000
6	N12	.004	6	3	.000
7	N14	.003	7	3	.000
8	N15	.002	8	3	.000
9	N16	.001	9	3	.000
10	N17	.001	10	3	.000
11	N5	.001	11	3	.000
12	N19	.001	12	3	.000
13	N18	.001	13	3	.000

Lampiran 5. Koefisien fungsi diskriminan kanonikal ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*)

Deskriminator	Function		
	1	2	3
N1	.431	-.716	-.387
N2	.017	-.745	.140
N5	.396	.060	-.518
N10	.452	.102	-.361
N11	.328	-.375	-.266
N12	.896	-.018	.158
N13	1.703	-.054	.028
N14	1.783	.425	.417
N15	1.646	.574	.353
N16	1.828	.794	.549
N17	.825	.137	.633

Lampiran 5. Lanjutan

N18	.548	.192	.487
N19	.671	.229	-.108

Lampiran 6. Peubah kanonik (*eigenvalues*) keragaman karakter morfometrik ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*)

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	343.971 ^a	99.2	99.2	.999
2	2.480 ^a	.7	99.9	.844
3	.336 ^a	.1	100.0	.501

Lampiran 7. *Pairwise Group Comparison* ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*)

Pairwise Group Comparisons^{a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m}					
Step	Kode	Stasiun 1 Jantan	Stasiun 2 Jantan	Stasiun 1 Betina	Stasiun 2 Betina
13	Stasiun 1 Jantan	F	1644.564	158.264	1907.711
		Sig.	<.001	<.001	<.001
	Stasiun 2 Jantan	F	1644.564	823.157	18.991
		Sig.	<.001	<.001	<.001
	Stasiun 1 Betina	F	158.264	823.157	995.899
		Sig.	<.001	<.001	<.001
	Stasiun 2 Betina	F	1907.711	18.991	995.899
		Sig.	<.001	<.001	<.001