

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S. , Subur, R. & Tahir, I. 2019. Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ikan kembung (*Rastrelliger* sp) di perairan Desa Sidangoli Dehe, Kecamatan Jailolo Selatan, Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(1):42–51.
- Andy Omar, S. Bin 2010. Aspek reproduksi ikan nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 10(2):111–122.
- Andy Omar, S. Bin 2013. *Biologi Perikanan*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andy Omar, S. Bin 2016. *Dunia Ikan*. cod. Cetakan Kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Andy Omar, S. Bin , Kariyanti, & Tresnati, J. 2014. Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan endemik beseng-beseng, *Marosatherina ladigesii* (Ahl, 1936) di Sungai Bantimurung dan Sungai Pattunuang Asue, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan XI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2014*. BP-08.
- Andy Omar, S. Bin , Nur, M. & Umar, M.T. 2015. Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan endemik pirik (*Lagusia micracanthus* Bleeker, 1860) di Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, dan Sungai Sanrego, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. *Seminar Nasional Tahunan XII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2015*.BP-13.
- Armbruster, J.W. 1998. Modifications of the Digestive Tract for Holding Air in Loricariid and Scoloplacid Catfishes. *Copeia*. 1998(3):663–675.
- Aulia, A. 2019. *Biologi Reproduksi Ikan Sapu-sapu (Pterygoplichthys pardalis* Castelnau, 1855) di Perairan Danau Buaya, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Bagenal, T.B. 1978. *Aspects of fish fecundity. Ecology of freshwater fish production*. Blackwell Scientific Publications. Oxford: p. 77–101 p.
- Chaidir, A. 2001. *Pengaruh Pencucian Daging Lumat (Minced Fish) Ikan Sapu-sapu (Hyposarcus sp) Terhadap Kualitas Minced Fish dalam Pembuatan Bakso Ikan*. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Craig, J.F. , Halls, A.S. , Barr, J.J.F. & Bean, C.W. 2004. *The Bangladesh floodplain fisheries*. *Fisheries Research*. 66(2–3):271–286.
- Effendy, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Elfidasari, D. , Qoyyimah, F.D. , Fahmi, M.R. & Puspitasari, R.L. 2016. Variasi Ikan Sapu-Sapu (*Loricariidae*) Berdasarkan Karakter Morfologi Di Perairan Ciliwung. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*. 3(4):221–225.
- Erawaty, W.R. 2001. *Pengaruh Bahan Pengikat, Waktu Penggorengan dan Daya Simpan Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Produk Nugget Ikan Sapu-*

- sapu (*Hyposarcus pardalis*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Froese, R. & Pauly, D. 2020. *Pterygoplichthys pardalis* in Fishbase. February 2018 version.
- Ghufran, M.H. , K, K. & Tamsil, A. 2010. *Pembenihan Ikan Laut Ekonomis Secara Buatan*. Edisi 1. Penerbit Andy. Yogyakarta.
- Global Invasive Species Database, .2020. Species profile: *Pterygoplichthys pardalis*. Downloaded from <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1658> Diakses 18 Februari 2020.
- Hariandati, A. 2015. *Aspek Reproduksi Ikan Sapu-sapu (Pterygoplichthys pardalis) di Sungai Ciliwung, Kebun Raya Bogor*. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hermawan, F.K., A. Krisbandono, M.A. Hakim, A. Suriadi, M.M.& D.M.H. 2015. Policy Brief: Pemetaan Sosial Ekonomi dan Lingkungan: Mendukung Pengembangan Kawasan dan Konservasi Ekosistem Danau Tempe Sulawesi Selatan. Jakarta Selatan: Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan Teknologi. 1–26 p.
- Hossain, M.Y. , R.L.Vadas Jr, , Ruiz-Carus, R. & S.M.Galib., 2018. Amazon Sailfin Catfish *Pterygoplichthys pardalis* (Loricariidae) in Bangladesh : A Critical Review of Its Invasive Threat to Native and Endemic Aquatic Species. *Fishes*, 3, 14. :1-12p.
- Iversen, E.S. 1996. *Living Marine Resources: Their Utilization and Management*. Chapman & Hall. New York.
- Johnson, J.E. 1971. Maturity and fecundity of threadfin shad, *Dorosoma petenense* (Gunther), in Central Arizona reservoirs. *Trans. Am. Fish. Soc.* 100(1):74–85.
- Jonsson, B. & Jonsson, N. 2009. A review of the likely effects of climate change on anadromous Atlantic salmon *Salmo salar* and brown trout *Salmo trutta*, with particular reference to water temperature and flow. *Journal of Fish Biology*. 75(10):2381–2447.
- Jumawan, J.C. , Herrera, A.A. , Jumawan, J.H. & Jr, B.V. 2016. Size Structure and Reproductive Phenology of the Suckermouth Sailfin Catfish *Pterygoplichthys disjunctivus* (Weber 1991) from Marikina River, Philippines. *ARNP Journal of Agricultural and Biological Science*. 11(1):18–23.
- Kaeriyama, M. , Urawa, S. & Fukukawa, M. 1995. Variation in Body Size, Fecundity, and Egg Size of Sockeye and Kokanee Salmon, *Oncorhynchus nerka*, Released from Hatchery. *Scientific Reports of the Hokkaido Salmon Hatchery*. 49(49):1–9.
- Kantun, W. & Mallawa, A. 2018. *Biologi Tuna Madidihang (Thunnus albacares)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kariyanti, , Andy Omar, S. Bin & Tresnati, J. 2014. Analisis fekunditas dan diameter telur ikan beseng-beseng (*Marosatherina ladiges* Ahl , 1936) di Sungai

Pattunuang Asue dan Sungai Bantimurung , Kabupaten Maros , Sulawesi Selatan. Simposium Nasional I Kelautan dan Perikanan.Makassar.

- Kementerian Lingkungan Hidup, 2014. Gerakan Penyelamatan Danau (GERMADAN) Tempe. Jakarta.
- Liang, S.H. , Wu, H.P. & Shieh, B. Sen 2005. Size structure, reproductive phenology, and sex ratio of an exotic armored catfish (*Liposarcus multiradiatus*) in the Kaoping River of Southern Taiwan. *Zoological Studies*. 44(2):252–259.
- Mahdiah, E. 2002. Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Fisik Otak Ikan Sapu-sapu (*Liposarcus pardalis*). Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nelson, J.S. , Grande, T.C. & Wilson, M.V.H. 2016. *Fishes of the World*. Fifth edition. John Wiley and Sons. Inc. New York.
- Nico, L.G. , Butt, P.L. , Johnston, G.R. , Jelks, H.L. , Kail, M. & Walsh, S.J. 2012. Discovery of South American suckermouth armored catfishes (*Loricariidae*, *Pterygoplichthys* spp.) in the Santa Fe River drainage, Suwannee River basin, USA. *BioInvasions Records*. 1(3):179–200.
- Nikolsky, G.V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Press, London. 352 p.
- Nurjanah, , Nitibaskara RR, & Madiah, E. 2005. Pengaruh penambahan bahan pengikat terhadap karakteristik fisik otak-otak ikan sapu-sapu. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 8(1):1–11.
- Page, L.M. & Robins, R.H. 2006. Identification of sailfin catfishes (*Teleostei*: *Loricariidae*) in south-eastern Asia. *The Raffles Bulletin of Zoology*. 54(2):455–457.
- Pinem, F.M. , Pulungan, C.P. & Efizon, D. 2016. Reproductive Biology of *Pterygoplichthys pardalis* in the Air Hitam River Payung Sekaki District, Riau Province. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. 3(1):1–14.
- Pratiwi, N. 2018. Biologi Reproduksi Ikan Sapu-sapu (*Pterygoplichthys multiradiatus* Hancock, 1828) di Perairan Danau Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rao, K.R. & Sunchu, V. 2017. A report on *Pterygoplichthys pardalis* Amazon sailfin suckermouth Catfishes in Freshwater tanks at Telangana state , India. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. 5(2):249–254.
- Rodriguez, J.N. , Otémé, Z.J. & Heni, S. 1995. Comparative study of vitellogenesis of two African catfish species *Chrysichthys nigrodigitatus* (*Claroteidae*) and *Heterobranchus longifilis* (*Clariidae*). *Aquatic Living Resources*. 8(4):291–296.
- Samat, A. , Yusoff, F.M. , Arshad, A. , Ghaffar, M.A. , Nor, S.M. , Magalhaes, A.L.B. & Das, S.K. 2016. Reproductive biology of the introduced sailfin catfish *Pterygoplichthys pardalis* (*Pisces*: *Loricariidae*) in peninsular Malaysia. *Indian Journal of Fisheries*. 63(1):35–41.

- Samuel, , Makmur, S. & Masak, P.R.P. 2012. Status Trofik dan Estimasi Potensi Produksi Ikan di Perairan Danau Tempe, Sulawesi Selatan. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*. 4(2):121–129.
- Setyohadi, D. & Wiadnya, D.G.R. 2018. *Pengkajian Stok dan Dinamika Populasi Ikan Lemuru*. UB Pres. Malang.
- Simbolon, T. , Tarigan, G. & Siagian, P. 2013. Analisis Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Akseptor Keluarga Berencana (KB) Aktif DiKota Medan Tahun 2012. *Saintia Matematika*. 1(3):223–232.
- Sugiyono, 2006. *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Suzuki, H.I. , Agostinho, A.A. & Winemiller, K.O. 2000. Relationship between oocyte morphology and reproductive strategy in loricariid catfishes of the Parana River, Brazil. *Journal of Fish Biology*. 57(3):791–807.
- Tiyasmair, H.A. 2000. Pengaruh Lama Penggilingan dan Frekuensi Pencucian Terhadap Mutu Tepung Ikan Sapu-sapu (fish flour). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Trisnawati, R. 2007. Pemanfaatan Surimi Ikan Sapu-sapu (*Hyposarcus pardalis*) dalam Pembuatan Empek-empek. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tunjungsari, R.M. 2007. Pemanfaatan Ikan Sapu-sapu (*Hyposarcus pardalis*) dalam Pembuatan Keripik Ikan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Udupa, K.S. 1986. Statistical method of estimating the size at first maturity in fishes. 4(2):8-10.
- Wu, L. , Liu, C.-C. & Lin, S. 2011. Identification of Exotic Sailfin Catfish Species (*Pterygoplichthys*, Loricariidae) in Taiwan Based on Morphology and mtDNA Sequences. *Zoological Studies*. 50(2):235–246.
- Yuniar, I. 2017. *Biologi Reproduksi Ikan*. Sura Hang Tuah University Press. Surabaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jumlah dan nisbah kelamin Ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) jantan dan betina berdasarkan pengambilan sampel di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

Waktu Pengambilan Sampel	Jantan	Betina	Jumlah
Januari 2020	16	5	21
	14,2946	6,7054	
Februari2020	154	31	185
	125,9282	59,0718	
Juni 2020	105	93	198
	134,7772	63,2228	
	275	129	404

$$X^2_{hitung} = \left[\frac{(16 - 14.2946)^2}{14.2946} \right] + \left[\frac{(154 - 125.9282)^2}{125.9282} \right] + \left[\frac{(105 - 134.7772)^2}{134.7772} \right] + \left[\frac{(5 - 6.7054)^2}{6.7054} \right] + \left[\frac{(31 - 59.0718)^2}{59.0718} \right] + \left[\frac{(93 - 63.2228)^2}{63.2228} \right]$$

$$X^2_{hitung} = 0.2035 + 6.2577 + 6.5789 + 0.4338 + 13.3401 + 14.0247$$

$$X^2_{hitung} = 40.8387$$

$$X^2_{tabel} = 5.9915$$

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berarti jumlah ikan sapu-sapu jantan dan betina yang didapatkan di perairan Danau Tempe selama penelitian berbeda nyata (nisbah kelamin bukan 1.00 : 1.00).

Lampiran 2. Uji *chi-square* jumlah dan nisbah kelamin ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

TKG	JANTAN	BETINA	JUMLAH
I	29	6	35
	23,8243	11,1757	
II	52	54	106
	72,1535	33,8465	
III	87	17	104
	70,7921	33,2079	
IV	107	31	138
	93,9356	44,0644	
V	0	21	21
	14,2946	6,7054	
JUMLAH	275	129	404

$$X^2_{hitung} = \frac{[(29 - 23,8243)^2 / 23,8243]}{70,7921} + \frac{[(52 - 72,1535)^2 / 72,1535]}{33,2079} + \frac{[(87 - 70,7921)^2 / 70,7921]}{33,2079} + \frac{[(107 - 93,9356)^2 / 93,9356]}{44,0644} + \frac{[(0 - 14,2946)^2 / 14,2946]}{6,7054} + \frac{[(6 - 11,1757)^2 / 11,1757]}{11,1757} + \frac{[(54 - 33,8465)^2 / 33,8465]}{33,8465} + \frac{[(17 - 33,2079)^2 / 33,2079]}{33,2079} + \frac{[(31 - 44,0644)^2 / 44,0644]}{44,0644} + \frac{[(21 - 6,7054)^2 / 6,7054]}{6,7054}$$

$$X^2_{hitung} = 1,1244 + 5,6291 + 3,7108 + 1,8170 + 14,2946 + 2,3970 + 12,0001 + 7,9107 + 3,8734 + 30,4729$$

$$X^2_{hitung} = 82,2299$$

$$X^2_{tabel} = 9,4877$$

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berarti jumlah ikan sapu-sapu jantan dan betina yang didapatkan di perairan Danau Tempe selama penelitian berbeda nyata (nisbah kelamin bukan 1.00 : 1.00).

Lampiran 3. Uji *t*-tes (Two-Sample Assuming Equal Variances) Indeks Kematangan Gonad (IKG) berdasarkan waktu pengambilan sampel ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) jantan dan betina di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

<i>Sampling bulan januari 2020</i>		
	<i>IKG Jantan</i>	<i>IKG Betina</i>
Mean	0,219059298	10,01769013
Variance	0,004274518	22,66488497
Observations	16	5
Pooled Variance	4,774929351	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	19	
t Stat	-8,752200678	
P(T<=t) one-tail	2,1513E-08	
t Critical one-tail	1,729132792	
P(T<=t) two-tail	0,000000043	
t Critical two-tail	2,09302405	

<i>Sampling bulan Februari 2020</i>		
	<i>IKG Jantan</i>	<i>IKG Betina</i>
Mean	0,222106677	10,58311656
Variance	0,009469844	17,21429436
Observations	154	31
Pooled Variance	2,82993288	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	183	
t Stat	-31,287392	
P(T<=t) one-tail	1,1407E-75	
t Critical one-tail	1,653222804	
P(T<=t) two-tail	0,00000000000000000000	
t Critical two-tail	1,973011873	

<i>Sampling bulan Juni 2020</i>		
	<i>IKG Jantan</i>	<i>IKG Betina</i>
Mean	0,166572395	0,939953907
Variance	0,012865622	3,57696214
Observations	105	93
Pooled Variance	1,685808886	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	196	
t Stat	-4,183050862	
P(T<=t) one-tail	2,16834E-05	
t Critical one-tail	1,65266506	
P(T<=t) two-tail	0,0000433668	
t Critical two-tail	1,972141177	

Lampiran 4. Uji *t*-tes (Two-Sample Assuming Equal Variances) Indeks Kematangan Gonad (IKG) berdasarkan tingkat kematangan gonad ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) jantan dan betina di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

TKG I			TKG II		
	IKG Jantan	IKG Betina		IKG Jantan	IKG Betina
Mean	0,072787558	0,156091633	Mean	0,118161706	0,333052793
Variance	0,001118347	0,001305196	Variance	0,001669864	0,015148991
Observations	29	6	Observations	52	54
Pooled Variance	0,001146657		Pooled Variance	0,008539035	
Hypothesized Mean Difference	0		Hypothesized Mean Difference	0	
df	33		df	104	
t Stat	-5,485168766		t Stat	-11,96904869	
P(T<=t) one-tail	2,20231E-06		P(T<=t) one-tail	1,40878E-21	
t Critical one-tail	1,692360309		t Critical one-tail	1,659637437	
P(T<=t) two-tail	0,00000440		P(T<=t) two-tail	0,00000000000000000000282	
t Critical two-tail	2,034515297		t Critical two-tail	1,983037471	

TKG III			TKG IV		
	IKG Jantan	IKG Betina		IKG Jantan	IKG Betina
Mean	0,181206998	3,745269038	Mean	0,291394595	11,88556561
Variance	0,003566006	6,370157897	Variance	0,008341543	8,454359519
Observations	87	17	Observations	107	31
Pooled Variance	1,002247087		Pooled Variance	1,871433744	
Hypothesized Mean Difference	0		Hypothesized Mean Difference	0	
df	102		df	136	
t Stat	-13,42533932		t Stat	-41,5514005	
P(T<=t) one-tail	1,40501E-24		P(T<=t) one-tail	1,83383E-79	
t Critical one-tail	1,659929976		t Critical one-tail	10000000	
P(T<=t) two-tail	0,00000000000000000000000028		P(T<=t) two-tail	0,000000000000000000000000	
t Critical two-tail	1,983495205		t Critical two-tail	10000000	

Lampiran 5. Distribusi jumlah ikan matang gonad dan jumlah ikan belum matang gonad berdasarkan panjang total serta perhitungan pendugaan rata-rata panjang total pertama kali matang gonad ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) jantan yang didaratkan di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

Panjang kelas	Tengah kelas	LOG tengah kelas (Xi)	Jumlah sampel ikan (ni)	Jumlah ikan belum matang	Jumlah ikan matang	Proporsi ikan matang (Pi)	$\frac{X_{i+1}-X_i}{X}$	$q_i=1-p_i$	$\frac{p_i \times q_i}{n_i-1}$
162 - 186	174	2,2405	2	2	0	0,0000	0,0605	1,0000	0,0000
187 - 214	200	2,3010	4	4	0	0,0000	0,0626	1,0000	0,0000
215 - 246	231	2,3636	18	16	2	0,1111	0,0596	0,8889	0,0058
247 - 284	265	2,4232	51	32	19	0,3725	0,0625	0,6275	0,0047
285 - 327	306	2,4857	81	18	63	0,7778	0,0608	0,2222	0,0022
328 - 377	352	2,5465	93	9	84	0,9032	0,0609	0,0968	0,0010
378 - 435	405	2,6075	26	0	26	1,0000			
TOTAL			275			3,1647			0,0136

Lampiran 5. Lanjutan.

$$\log m = X_k + \frac{X}{2} - \{ x \sum p_i \}$$

$$\log m = 2.6075 + \frac{0.0609}{2} - (0.0609 \times 3.1647)$$

$$\log m = 2.6075 + 0.0305 - 0.1928$$

$$\log m = 2.4452$$

$$M = \text{antilog } 2.4452 = 278.74 \text{ mm}$$

Dengan selang kepercayaan 95%, maka:

$$\begin{aligned} M &= \text{antilog} \left[m \pm 1.96 \sqrt{X^2 \sum \left(\frac{p_i - q_i}{n_i - 1} \right)} \right] \\ &= \text{antilog} [2.4452 \pm 1.96 \sqrt{(0.0609)^2 \times 0.0136}] \\ &= \text{antilog} [2.4452 \pm 1.96 \sqrt{0.0037 \times 0.0136}] \\ &= \text{antilog} [2.4452 \pm 1.96 \times 0.0071] \\ &= \text{antilog } 2.4452 \pm 0.0139 \end{aligned}$$

Jadi batas atas

$$\text{Antilog } (2.4452 + 0.0139) = 287.81 \text{ mm}$$

Batas bawah

$$\text{Antilog } (2.4452 - 0.0139) = 269.96 \text{ mm}$$

Lampiran 6. Distribusi jumlah ikan matang gonad dan jumlah ikan belum matang gonad berdasarkan panjang total serta perhitungan pendugaan rata-rata panjang total pertama kali matang gonad ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) betina yang didaratkan di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

Panjang kelas	Tengah kelas	LOG tengah kelas (Xi)	Jumlah sampel ikan (ni)	Jumlah ikan belum matang	Jumlah ikan matang	Proporsi ikan matang (Pi)	$X_{i+1} - X_i = X$	$q_i = 1 - p_i$	$p_i \times q_i$ ni-1
150 - 172	161	2,2068	1	1	0	0,0000	0,0627	1,0000	0,0000
173 - 198	186	2,2695	5	5	0	0,0000	0,0609	1,0000	0,0000
199 - 229	214	2,3304	21	17	4	0,1905	0,0623	0,8095	0,0077
230 - 264	247	2,3927	53	28	25	0,4717	0,0606	0,5283	0,0048
265 - 304	284	2,4533	30	8	22	0,7333	0,0626	0,2667	0,0067
305 - 352	328	2,5159	19	1	18	0,9474			
TOTAL			129			2,3429			0,0192

Lampiran 6. Lanjutan

$$\log m = X_k + \frac{X}{2} - \{ x \sum p_i \}$$

$$\log m = 2.5159 + \frac{0.0626}{2} - (0.0626 \times 2.3429)$$

$$\log m = 2.5159 + 0.0313 - 0.1466$$

$$\log m = 2.4006$$

$$M = \text{antilog } 2.4006 = 251.53 \text{ mm}$$

Dengan selang kepercayaan 95%, maka:

$$\begin{aligned} M &= \text{antilog} \left[m \pm 1.96 \sqrt{X^2 \sum \left(\frac{p_i - q_i}{n_i - 1} \right)} \right] \\ &= \text{antilog} [2.4006 \pm 1.96 \sqrt{(0.0626)^2 \times 0.0192}] \\ &= \text{antilog} [2.4006 \pm 1.96 \sqrt{0.0039 \times 0.0192}] \\ &= \text{antilog} [2.4006 \pm 1.96 \times 0.0087] \\ &= \text{antilog } 2.4006 \pm 0.0170 \end{aligned}$$

Jadi batas atas

$$\text{Antilog } (2.4006 + 0.0170) = 261.58 \text{ mm}$$

Batas bawah

$$\text{Antilog } (2.4006 - 0.0170) = 241.88 \text{ m}$$

Lampiran 7. Kisaran diameter telur ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) betina di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan

Diameter Telur (mm)			
TKG	Min	Max	n (butir)
III	0,3000	2,5456	5100
IV	0,4500	4,1973	9300
V	0,1500	2,2500	6300
Total	0,1500	4,1973	20700

