

**PENGARUH RASIO PEMIJAHAN YANG BERBEDA TERHADAP
JUMLAH NATALITAS LARVA IKAN MOLLY BALON
(*Poecilia latipinna sailfin molly*)**

***The Effect Of Different Spawning Ratios on The Number of Natality of Ballon
Moli (*Poecilia Latipinna Sailfin Molly*) Fish Larvae***

Gilang Wisnu Hadi^{1*}, Dwi Tika Afriani², Bambang Hendra Siswoyo³

^{1,2,3} Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan, Universitas Dharmawangsa

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan rasio jantan : betina terhadap natalitas larva ikan molly balon yang di hasilkan untuk memperoleh rasio yang terbaik bagi natalitas larva pasca pemijahan. Penelitian ini dilaksanakan pada 20 Maret 2024 di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Dharmawangsa. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 Perlakuan dan 3 Ulangan. Hasil analisis sidik ragam pengaruh rasio pemijahan terhadap natalitas larva ikan molly balon menunjukkan bahwa $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}}$ yaitu $6,396 > 2,78\%$ pada taraf uji 5% dan $6,396 > 4,22\%$ pada taraf uji 1% yang menunjukkan bahwa perbedaan rasio pemijahan terhadap natalitas larva ikan molly balon berpengaruh nyata (*significant*). Berdasarkan hasil uji LSD terhadap natalitas larva bahwa perlakuan A dan perlakuan B berbeda nyata (*significant*), Perlakuan B dan Perlakuan C berbeda nyata (*significant*), dan perlakuan C dan Perlakuan A tidak ada perbedaan secara nyata (*Non significant*). Hasil penelitian menunjukkan Dari hasil perhitungan yang di lakukan selamaa penelitian di peroleh hasil sebagai berikut. Perlakuan B (1 : 2) menunjukkan hasil terbaik atau tertinggi dengan nilai rata – rata 94% diikuti dengan Perlakuan C (1 : 3) dengan nilai rata – rata 85,66% dan yang terendah ada pada Perlakuan A (1 : 1) dengan nilai rata – rata 83%.

Kata kunci: Natalitas; Rasio Pemijahan; Jumlah larva

ABSTRACT: This research aims to determine the effect of differences in male:female ratios on the natality of balloon molly fish larvae produced to obtain the best ratio for post-spawning larval natality. This research was carried out on March 20 2024 at the Laboratory of the Faculty of Fisheries, Dharmawangsa University. The method used is an experimental method using a completely randomized design consisting of 3 treatments and 3 replications. The results of the analysis of variance of the effect of spawning ratio on the natality of balloon molly fish larvae show that $F_{\text{Calculation}} > F_{\text{Table}}$, namely $6.396 > 2.78\%$ at the 5% test level and $6.396 > 4.22\%$ at the 1% test level which shows that the difference in spawning ratio on the natality of balloon molly fish larvae has a significant effect. Based on the results of the LSD test on larval natality, treatment A and treatment B were significantly different, treatment B and treatment C were significantly different, and treatment C and treatment A were not significantly different (non-significant). The results of the research show that from the results of calculations carried out during the research, the following results were obtained. Treatment B (1: 2) showed the best or highest results with an average value of 94% followed by Treatment C (1: 3) with an average value. 85.66% and the lowest was in Treatment A (1:1) with an average value of 83%.

Keywords: Natality, Spawning Ratio, Number of larvae

*corresponding author

Email: gilangwisnu40@gmail.com

Recommended APA Citation:

Hadi, G.W., Afriani, D.T., Siswoyo, B.H. 2024. Pengaruh Rasio Pemijahan yang Berbeda Terhadap Jumlah Natalitas Larva Ikan Molly Balon (*Poecilia latipinna sailfin molly*). *J.Aquac.Indones*, 4(1): 8-15. <http://dx.doi.org/10.46576/jai.v4i1.5402>

PENDAHULUAN

Ikan Balloon Molly, secara ilmiah dikenal sebagai *Poecilia Latipinna Sailfin Molly*, adalah spesies hibrida yang berasal dari *Poecilia latipinna*, biasa disebut sebagai Molly Sailfin. Spesies ikan khusus ini dicirikan oleh ciri fisiknya yang khas, termasuk punggung melengkung dan perut bundar yang sangat besar. Selain itu, ikan balon holly menampilkan berbagai kombinasi warna, terutama terdiri dari pigmentasi hitam, kuning, dan putih.

Penelitian ini menggunakan Rasio Pemijahan Terinduksi tertentu, dilambangkan sebagai A, B, dan C. Lebih khusus lagi, A menandakan rasio Jantan-ke-Betina 1:1, B mewakili rasio Jantan-ke-Betina 1:2, dan C menunjukkan rasio Jantan-ke-Betina 1:3. Proses pemijahan dilakukan dengan tiga pengulangan untuk setiap rasio pemijahan, dengan total 18 betina dan 9 jantan. Selain itu, penelitian ini menggunakan total 9 wadah pemijahan.

Menurut temuan yang disajikan oleh Haidar pada tahun 2018, fekunditas larva, yang berkaitan dengan jumlah larva yang dihasilkan, berkisar antara 12 hingga 111 jantan. Jumlah rata-rata larva per induk adalah sekitar 32, dengan sedikit variasi. Bukti empiris ini memberikan wawasan berharga tentang kemampuan reproduksi ikan molly balon.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian menyeluruh pada setiap perawatan untuk memastikan rasio pemijahan yang paling optimal untuk keberhasilan pembuahan telur betina. Ini dicapai dengan memantau dan mengukur natalitas larva yang dihasilkan secara ketat. Melalui pengamatan dan analisis yang cermat, para peneliti bertujuan untuk menentukan pendekatan yang paling efektif untuk memastikan keberhasilan reproduksi di antara populasi ikan molly balon.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari 2024 bertempat di laboratorium Perikanan universitas Dharmawangsa Medan yang beralamat di Jl. K.L.Yos Sudarso. Alat dan Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu Akuarium, Timbangan digital, Tanggok, pH meter, Thermometer, Kamera, Alat tulis, Selang air, Ember, Indukan molly balon, Pelet, Daphnia, Methyline blue, Garam kasar, Air. Metode penelitian yang digunakan dalam Penelitian ini adalah menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yaitu Rasio Pemijahan indukan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai

berikut: A = Jantan : Betina = 1 : 1; B = Jantan : Betina = 1 : 2; C = Jantan : Betina = 1 : 3.

Pemijahan dilakukan dengan 3 kali pengulangan pada setiap rasio pemijahan yang di tetapkan dengan total indukan betina 18 ekor dan 9 ekor jantan dengan jumlah keseluruhan wadah pemijahan yakni 9 tempat. Berdasarkan Rancangan percobaan Acak Lengkap dengan model linier bersifat additive sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + E_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Total hasil pengamatan yang dikenai perbedaan perlakuan rasio pemijahan 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3 selama penelitian berlangsung
 μ = Nilai rata- rata dari total jumlah larva yang di hasilkan dari setiap perlakuan
 T_i = Nilai jumlah larva yang di hasilkan setiap pengamatan dari setiap perlakuan rasio pemijahan yang di lakukan
 E_{ij} = Nilai error percobaan dalam unit percobaan yang disebabkan oleh faktor non perlakuan yang timbul pada setiap perlakuan yang di berikan

Tabel 1. Pembagian Kelompok Uji Perlakuan

Perlakuan		Ulangan	
A	A1	A2	A3
B	B1	B2	B3
C	C1	C2	C3

Keterangan : A : Rasio Pemijahan 1:1 (Jantan 1:1 Betina); B : Rasio Pemijahan 1:2 (Jantan 1:2 Betina); C : Rasio Pemijahan 1:3 (Jantan 1:3 Betina)

Pengajuan hipotesis yang di lakukan penelitian ini adalah: H0: Perbedaan rasio pemijahan yang di lakukan dapat mempengaruhi jumlah natalitas larva yang di hasilkan indukan ikan molly ballon (*Poecilia Latipinna Sailfin Molly*). H1: Pengaruh dari salah satu rasio pemijahan yang berbeda akan meningkatkan jumlah natalitas larva ikan molly ballon (*Poecilia Latipinna Sailfin Molly*).

Untuk mengetahui data–data hasil percobaan homogen atau tidak dan memenuhi asumsi yang telah di tetapkan maka di lakukan analisis homogenitas ragam galat dengan uji homogeneity menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran. Jika nilai Sig. > 0,05 maka data hasil pengamatan homogen dan memenuhi asumsi dan dapat di lanjutkan dengan analisis variansi. Bila uji signifikansi memperlihatkan pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Different*) menggunakan untuk mengetahui pengaruh rasio pemijahan yang berbeda terhadap natalitas larva ikan molly. Analisis data yang digunakan terhadap data yang di kumpulkan adalah analisis variansi. Untuk menguji ANAVA, nilai-nilai JK (jumlah kuadrat) dimasukkan kedalam tabel model sidik ragam untuk rancangan acak. Setelah nilai-nilai, maka

harga KT dapat di cari dengan cara membagi JK pada setiap perlakuan dengan db (derajat bebas). Sebelum di analisis, data-data terlebih dahulu dimasukkan ke dalam tabel, kemudian dilakukan pengolahan data ke dalam bentuk tabel simpul untuk mempermudah analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

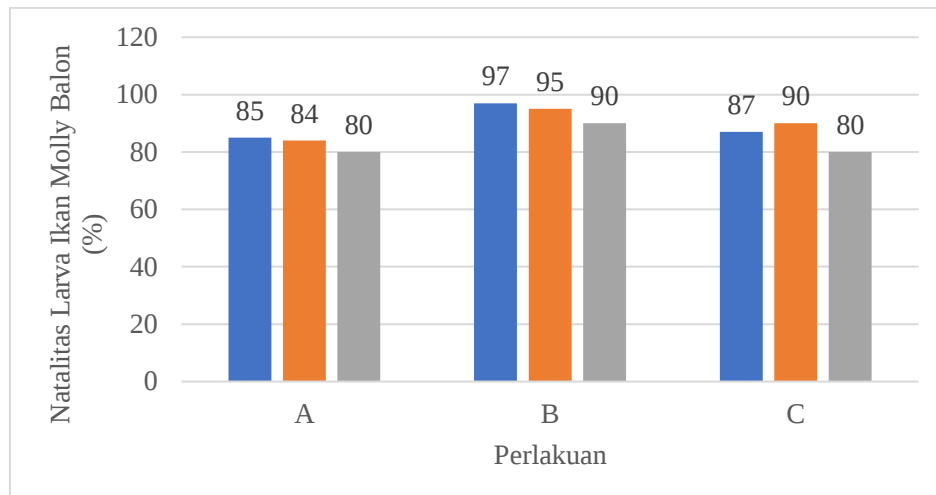
Dari hasil perhitungan yang di lakukan selamaa penelitian di peroleh hasil sebagai berikut. Perlakuan B (1:2) menunjukkan hasil terbaik atau tertinggi dengan nilai rata-rata 94% diikuti dengan Perlakuan C (1:3) dengan nilai rata-rata 85,66% dan yang terendah ada pada Perlakuan A (1:1) dengan nilai rata-rata 83%. Data dari hasil penelitian dapat pada tabel 2.

Tabel 5. Rata-Rata Natalitas Ikan Molly Balon Selama Masa Penelitian

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A	85	84	80	249	83
B	97	95	90	282	94
C	87	90	80	257	85,66
Jumlah	269	269	250	788	262,66
Rata-Rata	89,66	89,66	83,33	262,66	87,55

Berdasarkan data dari tabel 5 di atas menunjukkan adanya perbedaan hasil persentase natalitas larva ikan molly balon yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan. Natalitas larva ikan molly yang dihasilkan dari setiap perlakuan mengalami perbedaan selama masa pemijahan, dimana perlakuan rasio 1:1 (A) memiliki rata-rata natalitas sebesar 83% di ikuti dengan perlakuan rasio 1:2 (B) sebesar 94% dan perlakuan rasio 1:3 (C) sebesar 85,66%. Berdasarkan hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa ($P < 0,05$) yang artinya bahwa ada pengaruh dari perbedaan rasio jantan dan betina ikan molly balon hal ini dapat dilihat pada gambar 1. Rasio pemijahan yang terbaik didapat pada perbandingan 1:2 hal ini sesuai dengan pendapat Awali et al (2018) yang menyatakan bahwa rasio pemijahan 1:2 dianggap cukup untuk menghasilkan keberhasilan pemijahan yang maksimal.

Berdasarkan gambar 1 di bawah dapat dilihat bahwa perlakuan B memiliki presentasi natalitas tertinggi, hal ini terjadi karena performa pembuahan sel sperma jantan ke betina yang lebih merata dan maksimal yang menyebabkan angka kelahiran ikan molly balon lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Zubaidah *et al.*, 2021). Nugraha *et al.* (2012), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi persentase pembuahan telur antara lain rasio pejantan : induk, kualitas telur, dan kualitas sperma.



Gambar 1. Histogram Natalitas Ikan Molly Balon

Hasil ANAVA menunjukkan sig. $0,033 < 0,05$ yang artinya bahwa ada pengaruh dari perbedaan rasio pemijahan ikan molly balon diikuti dengan data hasil analisis sidik ragam natalitas ikan molly balon dengan perlakuan rasio pemijahan yang berbeda pada tabel ANAVA menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,396 > 2,78$ pada taraf uji (5%) yang menunjukkan bahwa pengaruh rasio pemijahan terhadap natalitas ikan molly balon berpengaruh nyata (*significant*) terhadap jumlah natalitas larva.

Berdasarkan hasil uji $LSD_{(0,05)}$ terhadap natalitas larva ikan molly balon menunjukkan bahwa Perlakuan A dan perlakuan B berbeda nyata (*significant*), Perlakuan B dan perlakuan C berbeda nyata (*significant*), dan Perlakuan C dan perlakuan A tidak ada perbedaan secara nyata (*nonsignificant*).

KESIMPULAN

Dari hasil analisis sidik ragam natalitas ikan molly balon dengan perlakuan rasio pemijahan yang berbeda menunjukkan bahwa pengaruh rasio pemijahan terhadap natalitas ikan molly balon berpengaruh nyata (*significant*) terhadap jumlah natalitas larva. Perlakuan terbaik yang menghasilkan tingkat natalitas tertinggi terhadap jumlah larva ikan molly balon yang di hasilkan terdapat pada perlakuan 2 (B) dengan rasio 1:2 dengan rata-rata 94. Berdasarkan penelitian ini, penulis menyarankan untuk dilakukan pengembangan penelitian selanjutnya mengenai pengujian jumlah rasio pemijahan yang optimal dengan menambah jumlah jantan dan mengurangi betina untuk mengetahui tingkat kematangan dan pemerataan pembuahan sel telur bagi ikan ini dengan tujuan untuk mengurangi mortalitas bagi larva yang baru lahir.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Akel AS, Al-Misned F, Al-Balawi HA, Al-Ghanim KA, Ahmad Z, Annazri H. 2010. Reproductive biology of sailfin molly, *Poecilia latipinna* (Lesueur, 1821) in Wadi Haneefah Stream, Riyadh, Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Zoology*, 42(2): 169-176.
- Ali M, Salam A, Iqbal F. 2001. Effect of environmental variables on body composition parameters of *Channa punctata*. *Journal of Research Science*, 12(2): 200-206.
- Agus, M., Muhamad, M. T dan Nafi, B. 2010. Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Alami *Daphnia*, Jentik Nyamuk Dan Cacing Sutera Terhadap Pertumbuhan Ikan Cupang Hias (*Betta splendens*). *Jurnal Penelitian. Fakultas Perikanan Unikal*. Diakses pada 19 Oktober 2021.
- Andre, Deni, Syahputra. 2021. Hibridisasi pada Ikan Black molly (*Poecilia sphenops*) dan Ikan Golden Molly (*Poecilia Latipinna*). Artikel. Dipublish. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Boschung HT, Mayden RL. 2004. *Fishes of Alabama*. Smithsonian Books, Washington, D.C. 736 p.
- Castleberry DT, Cech JJ. 1990. Mosquito control in wastewater: a controlled and quantitative comparison of pupfish (*Cyprinodon nevadensis amargosae*), mosquito fish (*Gambusia affinis*) and guppies (*Poecilia reticulata*) in Sago pondweed marshes. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 6(2): 223-228.
- Dewa. 2008. *Teknik Budidaya Ikan Molly*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Dulcic J, Pallaoro A, Cetinic P, Kraljevic M, Soldo A, Jardas I. 2003. Age, growth and mortality of picarel, *Spicara smaris* L. (Pisces: Centranchidae), from the eastern Adriatic (Croatian coast). *Journal of Applied Ichthyology*, 19(1): 10-14.
- Ebrahim IG, Ouraji H. 2012. Growth performance and body composition of kutum fingerlings, *Rutilus frisii kutum* (Kamenskii 1901), in response to dietary protein levels. *Turkish Journal of Zoology*, 36(4): 551-558.
- Effendie MI. 1979. *Metode biologi perikanan*. Yayasan Dwi Sri, Bogor. 112 p.
- Froese R. 2006. Cubelaw, condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*. 22(4): 241- 253.

- Farr JA. 1989. Sexual selection and secondary sexual differentiation in poeciliids: determinants of male mating success and the evolution of female mating choice. In: Meffe GK, Snelson Jr. FF (eds.). *Ecology and evolution of livebearing fishes (Poeciliidae)*. Prentice Hall, New Jersey.
- Froese R, Pauly D (eds.). 2014. Fishbase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org. version (08/2018)
- Jennings S, Kaiser MJ, Reynolds JD. 2001. *Marine fisheries ecology*. Blackwell Sciences, Oxford. 432 p.
- Johnson L. 2008. Pacific northwest aquatic invasive species profile: western mosquito fish (*Gambusia affinis*). Diakses 12 Februari 2019.
- Koutsikos N, Vardakas L, Kalogianni E, Economou AN. 2018. Global distribution and climatic match of a highly traded ornamental freshwater fish, the sailfin molly *Poecilia latipinna* (Lesueur, 1821). *Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems*, 419(23): 11..
- Mattjik dan Sumertajaya, (2000), *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I*, Edisi Kedua, Bogor, IPB-Press.
- Page LM, Burr BM. 1991. *A field guide to freshwater fishes of North America North of Mexico*. Houghton Mifflin Company, New York. 432 p.
- Permana, H., Syifa, F., & Afandi, M. (2022). Sistem Monitoring pH dan Kekeruhan Aquarium Menggunakan Metode Regresi Linear. (*Journal of Telecommunication, Electronics, and Control Engineering (JTECE)*), 4(1), 47-55. <https://doi.org/10.20895/jtece.v4i1.407>
- Pamulu Tanti W.P, Yuniarti Koniyo, Mulis. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Cacing Sutera (*Tubifex* sp.) dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Black Molly (*Poecilia sphenops*). *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo*. Vol (5). No.4
- Robins CR, Ray GC. 1986. *A field guide to Atlantic coast fishes of North America*. Houghton Mifflin Company, Boston. 357 p.
- Rohde FC, Arndt RG, Lindquist DG, Parnell JF. 1994. *Freshwater fishes of the Carolinas, Virginia, Maryland and Delaware*. Univ. North Carolina Press. Chapel Hill, North Carolina and London, England. 222 p.
- Razi, F. 2014. *Teknik Budidaya Ikan Black Molly*. Penyuluhan Perikanan. Pusat Penyuluhan Kelautan Dan Perikanan, Badan Pengembangan SDM KP, Kementerian Kelautan dan Perikanan

- Shipp RL. 1986. Dr. Bob Shipp's guide to fishes of the Gulf of Mexico. 20th Century Printing Co. Mobile, Alabama. 256 p
- Tamsil Andi, Hasnidar. 2019. Aspek biologi reproduksi ikan molly, *Poecilia latipinna* (Lesueur 1821) di tambak Bosowa Kabupaten Maros. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia. Muslim Indonesia. 19(3): 375-390 DOI: <https://doi.org/10.32491/jii.v19i3.503>
- Wydoski RS, RL Whitney. 2003. Inland fishes of Washington. University of Washington Press, Seattle. 384 p.
- Zainuri, M., 2019. Rekayasa dan Tingkah Laku Ikan. UTMPRESS. Madura.
- Zubaidah *et al.* LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia 2021 28(1):29–37