



## Perbedaan pengaruh pemberian jentik nyamuk dengan *pellet* terhadap jumlah larva ikan molly (*Poecilia latipinna*) [Differences in the effect of giving mosquito larvae with pellets on the number of molly fish larvae (*Poecilia latipinna*)]

Muhammad Aris Setiady<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matangglumpangdua, Bireuen-Aceh

**ABSTRACT** | In feeding mosquito larvae with pellets on the number of Molly Fish (*Poecilia latipinna*) larvae. The results showed that in the spawning and rearing of Molly fish, 34 fish were found in treatment A in replicate 1 and 35 in replicate 2, while treatment B in replicate 1 was 31 and replicated 2 was 30. The abnormality of Molly fish in treatment A in replicates 1 and 2 did not get abnormal tillers, while in treatment B in replicate 1, 2 fish or 6% were obtained, while in replicate 2, 1 or 3% were obtained. Molly fish survival in treatment A in replication 1 was 94% and in replicate 2 it was 97%, while for treatment B, replication 1 was 90% and replicated 2 was 83%. The absolute growth of Molly fish fry in treatment A in replicates 1 and 2 averaged an increase in weight of 0.41 grams, for treatments B in replicates 1 and 2 the average weight increase was 0.34 grams. Absolute length growth of Molly fish fry in treatment A In replication 1, the average length growth reached 1.17 cm and in replicate 2 it reached 1.16 cm, while for treatment B, replicates 1 and 2 obtained an average length growth of 0.98 cm, for the overall increase in length for all treatments during observation the average the average obtained reaches 1.07 cm.

**Key words** | Molly fish, survival, absolute growth

**ABSTRAK** | Pada pemberian pakan jentik nyamuk dengan pelet terhadap jumlah larva Ikan Molly (*Poecilia latipinna*). Hasil penelitian menunjukkan pada pemijahan dan pembesaran ikan Molly didapatkan benih ikan Molly perlakuan A ulangan 1 sebanyak 34 ekor dan ulangan 2 sebanyak 35 ekor sedangkan perlakuan B ulangan 1 sebanyak 31 ekor dan ulangan 2 sebanyak 30 ekor. Abnormalitas ikan Molly pada perlakuan A ulangan 1 dan 2 tidak didapatkan anakan yang abnormal sedangkan pada perlakuan B ulangan 1 didapatkan 2 ekor atau 6% sedangkan ulangan 2 didapatkan 1 ekor atau 3% ekor. Kelangsungan hidup ikan Molly pada perlakuan A ulangan 1 didapatkan sebesar 94% dan ulangan 2 didapatkan 97% sedangkan untuk perlakuan B ulangan 1 didapatkan 90% dan ulangan 2 didapatkan 83%. Pertumbuhan mutlak benih ikan Molly pada perlakuan A ulangan 1 dan 2 rata-rata peningkatan bobot sebesar 0,41 gram, untuk perlakuan B ulangan 1 dan 2 rata-rata peningkatan bobot sebesar 0,34 gram. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan Molly pada perlakuan A ulangan 1 didapatkan rata-rata pertumbuhan panjang mencapai 1,17cm dan ulangan 2 mencapai 1,16 cm, sedangkan untuk perlakuan B ulangan 1 dan 2 didapatkan rata-rata pertumbuhan panjang mencapai 0,98 cm, untuk keseluruhan peningkatan panjang semua perlakuan selama pengamatan rata-rata didapatkan mencapai 1,07 cm.

**Kata kunci** | Ikan Molly, kelangsungan hidup, pertumbuhan mutlak

**Received** | 13 Oktober 2022, **Accepted** | 31 Oktober 2022, **Published** | 30 November 2022.

**\*Koresponden** | Muhammad Aris Setiady, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matangglumpangdua, Bireuen-Aceh. **Email:** ari.setiady3097@gmail.com

**Kutipan** | Setiady, M.A. (2022). Perbedaan pengaruh pemberian jentik nyamuk dengan *pellet* terhadap jumlah larva ikan molly (*Poecilia latipinna*): *Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 4(2), 100-105.

p-ISSN (Media Cetak) | 2657-0254

e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2022 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](#). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

## PENDAHULUAN

Ikan Molly (*Poecilia latipinna*, Lesueur 1821)

adalah salah satu jenis ikan hias asing di Indonesia. Ikan ini berasal dari Meksiko,

tersebut secara luas keseluruh dunia termasuk Indonesia (Koutsikos *et al.*, 2018). Selain terkenal sebagai ikan hias juga dimanfaatkan sebagai pengendali hayati nyamuk, khususnya nyamuk demam berdarah (Homski *et al.*, 2014), dan sumber protein atau makanan untuk ikan Molly (*Poecilia latipinna*) di beberapa negara meskipun ukurannya kecil banyak yang membudidaya ikan hias ini. Karena populer sebagai ikan hias dan agen pengendali hayati nyamuk demam berdarah maka ikan Molly (*Poecilia latipinna*) diintroduksi di seluruh dunia.

Ikan Molly (*Poecilia latipinna*) hidup di daerah beriklim sedang dan tropis, dapat meoleransi kisaran salinitas yang luas atau euruhalin (Beck *et al.*, 2013), tetapi habitat alaminya di perairan payau. Ikan Molly (*Poecilia latipinna*) juga sangat toleran terhadap perairan yang kekurangan oksigen dan bahkan pada perairan tercemar ((Tamsil & Hasnidar, 2019). Ikan ini bersifat omnivore, penakan alga, avertebrata kecil terkask larva nyamun (Tamsil & Hasnidar, 2019).

Kebanyakan faktor yang tidak diperhatikan oleh para pembudidaya ikan adalah ketersediaan pakan bagi ikan budidaya baik itu pakan buatan (pellet) maupun pakan alami (jentik nyamuk) yang tersedia secara kualitas dan kuantitas pada stadia larva hingga benih. Di sisi lain, maraknya budidaya ikan hias juga turut disertai dengan berkembangnya pakan buatan dengan berbagai formulasi. Pakan buatan menjadi salah satu alternatif pakan yang banyak dipilih pembudidaya ikan hias karena mudah untuk diperoleh dan didukung pula dengan harga yang terjangkau.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis pakan alami (jentik nyamuk) dan pakan buatan (pelet) terhadap jumlah larva Ikan Molly (*Poecilia latipinna*).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret 2022 sampai Mai 2022 di gedung Laboratorium BDPI Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 perlakuan dan 2 pengulangan.

- Perlakuan A: ikan Molly (*Poecilia*

*latipinna*) diberikan pakan berupa jentik nyamuk (pakan alami).

- Perlakuan B: ikan Molly (*Poecilia latipinna*) diberikan pakan berupa pelet (pakan buatan).

Tabel 1. Rancangan Percobaan Penelitian RAL

Tahapan	Perlakuan A	Perlakuan B
Pengulangan 1	(A.1) Jentik nyamuk (pakan alami)	(B.1) pelet (pakan buatan)
Pengulangan 2	(A.2) Jentik nyamuk (pakan alami)	(B.2) pelet (pakan buatan)

Adapun prosedur dalam penelitian ini ialah:

- 1) Proses pemijahan:
  - a) Pemeliharaan induk;
  - b) Persiapan wadah pemijahan.
  - c) Seleksi Induk.
  - d) Penyatuan Induk.
- 2) Perhitungan benih (larva).
- 3) Pengukuran pertumbuhan ikan.
- 4) Kelangsungan hidup benih ikan.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini mencakup kelangsungan hidup (*survival rate*), pertumbuhan mutlak (*growth rate*), pertumbuhan panjang dengan menggunakan rumus menurut (Ihsanudin *et al.*, 2014) sebagai berikut:

1. Kelangsungan hidup dengan rumus  $SR = N_t / N_0 \times 100$
2. Pertumbuhan mutlak dengan rumus  $Wm = W_t - W_0$
3. Pertumbuhan panjang mutlak dengan rumus  $\Delta L = L_t - L_0$

## HASIL

### Parameter Abnormalitas Pada Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Pengamatan abnormalitas benih ikan Moli dilakukan pada saat benih sudah berumur 3-4 hari, abnormalitas yang diamati meliputi bentuk kepala, bentuk tubuh, dan bentuk ekor pada benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) sebagai berikut.

Tabel 2. Abnormalitas Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Perlakuan	Ulangan	Jumlah Anak-anak	Jumlah Anakan Abnormal	Abnormalitas (Persen)
A	1	34	0	0
	2	35	0	0
B	1	31	2	6
	2	30	1	3
Total		130	3	
Σ Abnormalitas (%)		2.3		

Berdasarkan dari hasil pada tabel 2 diatas maka didapatkan bahwa abnormalitas pada seluruh pengamatan didapatkan tingkat abnormal pada benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) sebesar 2,3% dengan jumlah benih yang abnormal sebanyak 3 ekor. Melihat ke-abnormal anakan ikan Moli hanya terdapat pada perlakuan B ulangan 1 dengan jumlah abnormal 2 ekor dari keseluruhan anakan yaitu 31 ekor sehingga tingkat abnormal anakan mencapai 6% sedangkan untuk perlakuan B ulangan 2 yang menghasilkan anakan sebesar 30 ekor dengan jumlah anakan yang abnormal sebesar 1 ekor sehingga tingkat keabnormalan sebesar 3% saja.

### Parameter Kelangsungan Hidup Pada Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Tingkat kelangsungan hidup benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4 yang dilakukan hanya 2 kali perhitungan maka didapatkan sebagai berikut.

Tabel 3. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Perlakuan	Ulangan	No	Nt	SR (Persen)
A	1	34	32	94
	2	35	34	97
B	1	31	28	90
	2	30	25	83
Total		130	119	
Σ SR (%)		92		

Berdasarkan dari hasil pada tabel 3 diatas maka didapatkan bahwa tingkat kelangsungan hidup (*survivar rate*) pada seluruh pengamatan pada benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) sebesar 92% dengan jumlah benih yang mati sebanyak 11 ekor dengan total benih yang lahir mencapai

130 ekor pada minggu 0 dan benih yang bertahan hidup pada minggu 4 sebanyak 119 ekor.

Pada perlakuan A ulangan 1 jumlah benih pada minggu 0 sebanyak 34 ekor dan kemudian pada minggu 4 yang mampu bertahan hidup sebanyak 32 ekor sehingga jumlah benih yang mati berjumlah 2 ekor dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 94%, selanjutnya pada ulangan 2 jumlah benih pada minggu 0 sebanyak 35 ekor dan kemudian pada minggu 4 yang mampu bertahan hidup sebanyak 34 ekor sehingga jumlah benih yang mati berjumlah 1 ekor dan tingkat kelangsungan hidup sebesar 97%.

Pada perlakuan B ulangan 1 jumlah benih pada minggu 0 sebanyak 31 ekor dan kemudian pada minggu 4 yang mampu bertahan hidup sebanyak 28 ekor sehingga jumlah benih yang mati berjumlah 3 ekor maka tingkat tingkat kelangsungan hidup sebesar 90%, kemudian ulangan 2 jumlah benih pada minggu 0 sebanyak 30 ekor dan kemudian pada minggu 4 yang mampu bertahan hidup sebanyak 25 ekor sehingga jumlah benih yang mati berjumlah 5 ekor dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 83%.

### Parameter Pertumbuhan Mutlak Pada Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Tingkat pertumbuhan mutlak benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4 maka didapatkan sebagai berikut.

Tabel 4. Pertumbuhan Mutlak Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Perlakuan	Ulangan	Pertumbuhan Mutlak (gram)
A	1	0.41
	2	0.41
B	1	0.34
	2	0.34
Rata-rata		0.37

Berdasarkan dari hasil pada tabel 4 diatas maka didapatkan bahwa tingkat pertumbuhan mutlak (*growth rate*) pada seluruh pengamatan pada benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) sebesar 0,37 gram, pertumbuhan mutlak pada benih ikan Moli

berkisar 0,34 gram – 0,41 gram.

### Parameter Pertumbuhan Panjang Mutlak Pada Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Tingkat pertumbuhan panjang mutlak benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4 (2 perlakuan dan 2 ulangan) maka didapatkan sebagai berikut.

Tabel 5. Pertumbuhan Mutlak (*Growth Rate*) Benih Ikan Molly (*Poecilia latipinna*)

Perlakuan	Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (Cm)
A	1	1.17
	2	1.16
B	1	0.98
	2	0.98
Rata-rata		1.07

Berdasarkan dari hasil pada tabel 5 diatas maka didapatkan bahwa tingkat pertumbuhan panjang mutlak pada seluruh pengamatan pada benih ikan Molly (*Poecilia latipinna*) sebesar 1,07 cm. pertumbuhan mutlak pada perlakuan A ulangan 1 didapatkan selama 30 hari mencapai panjang benih rata-rata 1,17 cm begitu juga untuk pengamatan pada perlakuan A ulangan 2 didapatkan panjang benih rata-rata mencapai 1,16 cm selama 30 hari. Untuk pengamatan pertumbuhan mutlak pada perlakuan B ulangan 1 dan 2 didapatkan rata-rata dari masing-masing ulangan pertumbuhan benih mencapai 0.98 cm.

## PEMBAHASAN

Kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah organisme yang hidup pada akhir periode dengan organisme yang hidup pada awal periode. Di setiap perlakuan selama 30 hari penelitian dengan dua perlakuan terjadi kematian pada benih ikan Molly. Pada perlakuan pemberian jentik nyamuk mendapatkan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi dibandingkan dengan pemberian pellet (pakan buatan). Menurut (Budiardi *et al.*, 2015) menyatakan bahwa masalah yang umum terjadi pada kegiatan pembenihan ikan adalah kematian larva pada umur 2 sampai 30 hari.

Salah satu penyebabnya adalah pemberian pakan alami yang tidak tepat.

Tingkat kelangsungan pada setiap perlakuan di atas 50%. Tingkat Pada perlakuan pemberian jentik nyamuk dari dua ulangan didapatkan tingkat kelangsungan hidup mencapai 95.50%, sedangkan pemberian pakan buatan tingkat keberlangsungan hidup benih ikan moli hanya sebesar 86,50%. Menurut (Mulyani *et al.*, 2014) yang menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup >50% tergolong baik, kelangsungan hidup 30-50% tergolong sedang dan kurang dari 30% tidak baik.

Tingkat kelangsungan hidup juga sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, padat tebar, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan ikan. Pengamatan terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan molly dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung jumlah benih ikan pada awal dan akhir penelitian. Tingkat kelangsungan hidup benih ikan molly selama penelitian antara 86.50% - 95.50%.

Laju pertumbuhan harian berfungsi untuk menghitung pertumbuhan berat ikan molly per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan alami dengan tingkat pertumbuhan mutlak rata-rata harian sebesar 0,41gram sedangkan dengan pakan buatan hanya sebesar 0.37 gram sehingga mempengaruhi laju pertumbuhan harian tingkat protein pada pakan meningkat. Menurut (Giri *et al.*, 2017) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan *Chanel catfish* yang dipelihara dalam kolam tanah dan diberi pakan dengan protein tinggi menurunkan laju pertumbuhan dikarenakan sisa senyawa nitrogen. Sedangkan menurut (Utojo, 2015), ikan kakap putih yang diberi pakan dengan kadar protein 40% mempunyai laju pertumbuhan bobot harian yang lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein 50% hal ini disebabkan respon tingkat protein pakan sudah melewati batas optimal dalam memacu pertumbuhan bobot.

Selain itu, pernyataan ini sesuai dengan Pratiwi *et al.*, (2021), semakin tinggi protein pakan tidak selamanya akan meningkatkan pertumbuhan ikan kebutuhan protein dalam suatu pakan menentukan laju pertumbuhan harian dan efisiensi pakan. Apabila dalam suatu pakan

protein berlebih maka ikan akan membutuhkan energi (*Spesifik Dynamic Action*) yang lebih dalam mensintesis protein yang dikenal dengan deaminasi seperti menutup dan membuka operculum, berenang dan mempertahankan posisi tubuh dari arus. Sebaliknya apabila protein kurang maka hanya cukup digunakan untuk pertahanan jaringan tubuh sehingga protein untuk pertumbuhan akan berkurang. Menurut Sanjayasari & Kasprijo, (2010), kadar protein optimal dalam pakan sangat penting sebab jika protein terlalu rendah akan mengakibatkan pertumbuhan rendah.

Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan baik dalam berat, panjang maupun volume selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel otot dan tulang yang merupakan bagian terbesar dari tubuh ikan sehingga menyebabkan penambahan berat atau panjang ikan. Proses pertambahan panjang dan berat suatu organisme dapat dilihat dari perubahan ukuran panjang dan berat dalam satuan waktu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, umur, dan kualitas air. Hasil dari uji menunjukkan pertambahan berat mutlak dan panjang mutlak ikan molly berpengaruh nyata.

Hasil uji diperoleh bahwa nilai pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada Perlakuan A Ulangan 1 yaitu pada perlakuan pemberian pakan alami (jentik nyamuk) 1.17%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan (Hidayat *et al.*, 2013). Hal ini ditunjukkan oleh pertumbuhan ikan, tingkat kelulusan hidup, serta faktor kondisi yang lebih baik pada ikan molly yang diberi pakan alami (jentik nyamuk) dibandingkan dengan yang hanya diberi pellet.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan dengan jentik nyamuk lebih meningkatkan mortalitas larva ikan molly (*Poecilia latipinna*) dibandingkan dengan pemberian pakan pelet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beck, C., Blumer, L., & Brown, T. (2013). Effects of Salinity on Metabolic Rate in Black Mollies. In: Tested Studies for Laboratory Teaching. *Proceedings of the 24th Workshop/Conference of the Association for Biology Laboratory Education, Chapter 14*, 211–222.
- Budiardi, T., Nursyams, T., & Sudrajat, A. O. (2015). Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Betta (*Betta splendens* Regan) Yang Diberi Berbagai Jenis Pakan Alam. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(1), 13–16.
- Giri, N. A., Suwirya, K., Pithasari, A. I., & Marzuqi, M. (2017). Pengaruh Kandungan Protein Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*). *Jurnal Perikanan*, 9(1), 55–62.
- Hidayat, D., Sasanti, A. D., & Yulisman. (2013). Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), 161–172.
- Homski, D., Goren, M., & Gasith, A. (2014). Comparative Evaluation of the Larvivorous Fish *Gambusia affinis* and *Aphanius dispar* as Mosquito Control Agents. *Hydrobiologia*, 2(284), 137–146. <https://doi.org/doi.org/10.1007/BF00006885>
- Ihsanudin, I., Rejeki, S., & Yuniarti, T. (2014). Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (RGH) Melalui Metode Oral Dengan Interval Waktu Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2), 94–102.
- Koutsikos, N., Vardakas, L., Kalogianni, E., & Economou, A. N. (2018). Global Distribution and Climatic Match of A Highly Traded Ornamental Freshwater Fish, the Sailfin Molly *Poecilia latipinna* (Lesueur, 1821). *Research Paper*, 1(23), 1–11. <https://doi.org/10.1051/kmae/2018014>
- Mulyani, Y. S., Yulisman, & Fitriani, M. (2014). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Dipuaskan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1), 1–12.
- Pratiwi, M. N., Nuhman, & Trisyani, N. (2021). Pengaruh Substitusi Pakan Komersial Dengan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Perikanan*, 1(1), 1–9.
- Sanjayasari, D., & Kasprijo. (2010). Estimasi Nisbah Protein-Energi Pakan Ikan Senggaringan (*Mystus nigriceps*) Dasar Nutrisi Untuk Keberhasilan Domestikasi. *Jurnal Perikanan*

*Dan Keluatan*, 15(2), 89–97.

Tamsil, A., & Hasnidar. (2019). Aspek Biologi Reproduksi Ikan Molly, *Poecilia latipinna* (Lesueur 1821) di Tambak Bosowa Kabupaten Maros. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(3), 345–390.

<https://doi.org/doi.org/10.32491/jii.v19i3.503>

Utojo. (2015). Pengaruh Kadar Protein Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Ikan Kakap Putih, *Lates calcarifer* Bloch. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 1(4), 37–48.