



## Pengaruh pemberian jenis pakan komersial berbeda dengan penambahan vitamin E terhadap pemijahan dan pembesaran ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*)

[Effect of feeding different types of commercial feed with the addition of vitamin E on spawning and enlargement of swordfish (*Xiphophorus maculatus*)]

Haris Munandar<sup>1\*</sup>

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

**ABSTRACT** | Breeding on a large scale should be done as a strategy to observe growing opportunities. In addition, efforts are needed to increase production efficiency by accelerating the development of fish seeds so that captive breeding activities for sword platy fish (*Xiphophorus maculatus*) provide maximum benefits. This study was conducted to determine the effect of giving different types of commercial feed with the addition of vitamin E to the spawning and enlargement of swordfish. This research method used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 repetitions. The survival of sword platy fish fry was obtained an average of 69% with a birth rate of 160 tails and the remaining fry at the end of the study were 111 tails. The absolute growth of sword platy fish seeds obtained an average weight increase of 0.35 grams with an initial weight between 0.07 - 0.08 grams and a final weight between 0.35 - 0.51 grams. The growth of the absolute length of sword platy fish seeds in the 3 treatments obtained an average length increase of 1.56cm with an initial weight between 0.26 - 0.29cm and a final length between 1.69 - 1.95cm.

**Key words** | Sword platy, spawning, growing and commercial feed.

**ABSTRAK** | Pembiakan dalam skala besar harus dilakukan sebagai strategi untuk mengamati peluang yang sedang berkembang. Selain itu diperlukan upaya peningkatan efisiensi produksi dengan mempercepat perkembangan benih ikan sehingga kegiatan penangkaran *platyfish* (*Xiphophorus maculatus*) ini memberikan keuntungan yang maksimal *survival rate* benih ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*) terbilang rendah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis pakan komersial berbeda dengan penambahan vitamin E terhadap pemijahan dan pembesaran ikan plati pedang. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Kelangsungan hidup benih ikan plati pedang didapatkan rata-rata sebesar 69% dengan tingkat kelahiran sebanyak 160 ekor dan sisa benih di akhir penelitian sebanyak 111 ekor. Pertumbuhan mutlak benih ikan plati pedang didapatkan rata-rata peningkatan bobot sebesar 0,35 gram dengan bobot awal antara 0,07 – 0,08 gram dan bobot akhir antara 0,35 – 0,51 gram. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan plati pedang pada 3 perlakuan didapatkan rata-rata peningkatan panjang sebesar 1,56cm dengan bobot awal antara 0,26 – 0,29cm dan panjang akhir antara 1,69 – 1,95 cm.

**Kata kunci** | Platy pedang, pemijahan, pembesaran dan pakan komersial

**Received** | 29 September 2021, **Accepted** | 3 Oktober 2021, **Published** | 30 November 2021.

**\*Koresponden** | Haris Munandar, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matangglumpangdua, Bireuen-Aceh. **Email:** haris.munandar.bdp@gmail.com

**Kutipan** | Munandar, H. (2021). Pengaruh pemberian jenis pakan komersial berbeda dengan penambahan vitamin E terhadap pemijahan dan pembesaran ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 3(2), 115–124.

p-ISSN (Media Cetak) | 2657-0254

e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2021 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

Kontribusi pemeliharaan ikan hias untuk pasokan hasil perikanan masih begitu kecil namun menunjukkan tingginya permintaan dari tahun ke tahun. Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi di seluruh dunia. Sementara beberapa stok ikan terutama di laut kurang dimanfaatkan ada tanda bahwa upaya penangkapan semakin susah disebabkan pengeluaran operasional perubahan perilaku ikan akibat perubahan iklim dunia dan persaingan yang semakin ketat. Sementara itu akuakultur semakin menunjukkan perannya sebagai landasan kegiatan penyediaan ikan di masa depan. Hal ini antaranya dikarenakan ada beberapa keunggulan budidaya dibandingkan penangkapan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi termasuk teknologi pembenihan yang dapat menyediakan benih unggul sehingga dapat melipatgandakan hasil produksi (Kusrini 2010).

Devani & Basrianti (2015) dalam To'bungan (2017) munculnya budidaya ikan hias juga disertai dengan pengembangan jenis pakan buatan dengan formulasi yang berbeda. Pakan buatan merupakan salah satu pakan alternatif yang banyak dipilih oleh peternak ikan hias karena mudah diperoleh dan didukung dengan harga yang bisa dijangkau oleh semua kalangan. Ragam dan ukurannya juga lebih bervariasi sehingga mudah beradaptasi dengan bukaan mulut ikan. Makanan buatan dikenal sebagai pelet untuk pembudidaya ikan pembudidaya ikan dapat membuat pakan buatan sendiri dengan menggunakan sisa hasil pertanian untuk lebih menekan biaya. Sisa hasil pertanian yang biasa digunakan adalah bungkil kelapa sawit tepung kacang tanah dan limbah tepung jagung.

Menurut Ulumiah (2016) dalam Pratama & Mukti (2018) pertumbuhan benih ikan dibutuhkan untuk mempercepat produksi benih agar memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Pertumbuhan benih ikan hias dibagi menjadi tiga metode yaitu tradisional, semi intensif dan intensif. Pemeliharaan benih dengan metode tradisional menggunakan kolam dasar dan padat tebar rendah, metode pemeliharaan benih semi intensif menggunakan kolam beton dengan dasar bawah dan padat tebar sedang dan metode pemeliharaan benih intensif membutuhkan kolam beton atau akuarium dan padat tebar tinggi. Pemeliharaan benih ikan hias dengan

metode intensif merupakan jalan keluar dari permasalahan dalam pemenuhan permintaan pasar yang tinggi karena memiliki keunggulan padat tebar yang tinggi.

*Sword platyfish (Xiphophorus maculatus)* adalah spesies ikan hias air tawar dengan berbagai bentuk sirip dan warna dan ukuran antara 1,4 2 cm. Ikan ini berasal dari Veracruz Meksiko hingga Belize Guatemala. Salah satu ciri khusus dari *platyfish* adalah dari segi reproduksi yaitu ikan ini tergolong *live bearer* atau kelompok ikan yang melahirkan "*viviparous*". Nilai jual yang menggiurkan sebagai ikan hias menjadikan *platyfish (Xiphophorus maculatus)* sebagai salah satu produk budidaya. Ikan platy pedang (*Xiphophorus maculatus*) termasuk dalam sepuluh besar ekspor dalam perdagangan ikan hias (Priliska, 2013).

*Sword platyfish* dikenal dengan ragam warna yang menarik pada tubuh dan siripnya karena warna yang sangat beragam ini memungkinkan ikan tersebut dapat bersaing di pasar ikan hias air tawar. *Platyfish* dapat dikelompokkan menjadi spesies yang berbeda berdasarkan variasi pola warna pada tubuh dan siripnya.

Plati pedang umumnya berwarna merah. Karena terjadi persilangan dan mutasi pada plati pedang yang ada saat ini sangat beragam bentuk dan warna tubuhnya. Plati jantan dapat ditandai dari tonjolan pada di belakang sirip perut yang merupakan perubahan dari sirip dubur menjadi sirip yang panjang bentuk tubuh yang ramping warna yang lebih cerah sirip punggung yang lebih panjang serta kepala dan ekor yang besar yang mirip seperti pedang. Sedangkan betina bentuk ekor dan sirip perut membulat seperti kipas dan lebih tebal, warnanya kurang cerah, sirip punggung polos dengan kepala agak runcing. Plati adalah ikan yang mudah beradaptasi dengan kondisi air yang berbeda. Platy dapat tumbuh hingga 5 cm dan mampu hidup antara 3-5 tahun (Kuncoro 2011).

Menurut Prasetya (2015) dalam Sihalo (2018) sederhananya pakan dapat diartikan sebagai makanan atau asupan yang diberikan kepada ternak atau hewan peliharaan. Jadi pakan adalah sumber energi dan bahan bagi pertumbuhan dan kehidupan makhluk hidup. Selanjutnya menurut Khairuman (2013) dalam Sihalo (2018) menjelaskan bahan utama dalam makanan adalah protein. Jumlah dan

kualitas protein dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan secara maksimal. Karena zat tersebut menjadi bagian terbesar dari daging ikan. Pakan ikan terdiri dari pakan alami dan pakan buatan.

Menurut Handajani & Widodo (2010) dalam Pramudiyas (2014) pertumbuhan sebagai pertambahan dalam volume dan berat dalam waktu tertentu. Perkembangan ikan berkaitan erat dengan jumlah protein dalam pakan yang diberikan. Hal ini terkait dengan fungsi protein yaitu sebagai sumber utama energi karena protein akan terus dibutuhkan dalam pakan untuk perkembangan dan perbaikan jaringan yang rusak (Gusrina, 2008 dalam Pramudiyas 2014). Weatherly and Gill (1978) dalam Pramudiyas (2014) menyatakan bahwa nilai gizi akan mempengaruhi perilaku, kesehatan, fungsi fisiologis, reproduksi dan pertumbuhan ikan.

## Metode penelitian

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret sampai Juni 2021. Untuk melakukan penelitian ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) mengenai pemijahan dan pembesaran yang diberi pakan komersial berbedan dengan penambahan vitamin E akan dilakukan menggunakan Gedung Laboratorium Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Almuslim.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan 1: Indukan ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) diberikan pakan Aqualife Betta Food S2 dengan penambahan vitamin E 0,1g/25g pakan ikan pemberian pakan 5% dari biomasa ikan. Perlakuan 2: Indukan ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) diberikan pakan Atison's Betta Pro dengan penambahan vitamin E 0,1g/25g pakan ikan pemberian pakan 5% dari biomasa ikan. Perlakuan 3: Indukan ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) diberikan pakan NDR 5/8 dengan penambahan vitamin E 0,1g/25g pakan ikan pemberian pakan 5% dari biomasa ikan.

Adapun prosedur dalam penelitian ini terdiri dari pemijahan, seleksi induk dan penyatuan induk. Pemeliharaan Induk. Pemeliharaan induk dilakukan selama satu minggu. Pakan yang digunakan dalam penelitian yaitu pakan

buatan yang berbeda dengan penambahan vitamin E yang baik untuk pertumbuhan induk dan pematangan gonad induk. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali dalam satu hari yaitu pada pukul 08.00 wib dan 17.00 wib. Seleksi Induk. Seleksi induk bertujuan untuk meningkatkan mutu agar menghasilkan benih yang berkualitas, sifat-sifat induk yang telah diseleksi diharapkan dapat mewariskan keturunannya ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing sebanyak 9 pasang indukan. Penyatuan Induk. Penyatuan induk dilakukan pada sore hari untuk menjaga agar ikan tidak stress. Pemasukan induk ikan platy pedang (*xiphophorus maculatus*) dalam wadah didahului oleh induk ikan betina dan kemudian induk ikan jantan.

Pengukuran pertumbuhan ikan dengan cara enih ikan akan diukur panjangnya dengan mistar/jangka sorong setiap hari dan hasil pengukuran dicatat. Sedangkan kelangsungan hidup benih ikan di ukur dengan cara benih dimasukkan kedalam gelas ukur yang telah berisi air 90 ml, hingga air yang terdapat dalam gelas ukur menunjukkan 100 ml. Benih dimasukkan kedalam ember kecil dan dihitung satu persatu.

### Metode Analisis Data

Menurut Ihsanudin *et al.*, (2014) *survival rate* dihitung untuk mengetahui persentase kelulus-hidupan benih. Rumus yang digunakan ialah:

$$SR = Nt/No \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Kelangsungan hidup benih

Nt = Jumlah benih ikan yang hidup diakhir penelitian (ekor)

No = Jumlah benih ikan yang hidup diawal penelitian

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Perhitungan pertumbuhan berat mutlak dapat dihitung dengan rumus (Ihsanudin *et al.* 2014):

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan :

Wm = Pertumbuhan berat mutlak (g)

Wt = Bobot rata-rata akhir (g)

Wo = Bobot rata-rata awal (g)

Pertumbuhan panjang mutlak ikan dapat

dihitung dengan menggunakan rumus (Ihsanudin et al. 2014):

$$\Delta L = Lt - Lo$$

Keterangan:

- L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)  
 Lt = Panjang rata-rata ikan pada Akhir Penelitian (cm)  
 Lo = Panjang rata-rata ikan pada awal penelitian (cm)

## HASIL

### Penggunaan Pakan Komersial

Pakan ikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam pertumbuhan ikan. Ketersediaan pakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Dalam pertumbuhan ikan khususnya pada kegiatan pembesaran, faktor terpenting adalah ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup. Pakan harus mengandung seluruh nutrisi yang diperlukan seperti karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin serta asam amino esensial dalam jumlah cukup dan seimbang. Kandungan pelet komersial yang digunakan dalam pemijahan dan pembesaran ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) mempunyai komposisi dari setiap merek dari produk pelet komersial memiliki komposisi yang berbeda-beda. Komposisi protein yang terkandung pada merek Aqualife Betta Food sebesar 50% dari satu kemasan sedangkan

untuk merek Atison's Betta Pro lebih rendah dari pakan yang lain yaitu sebesar 38% dalam satu kemasan, untuk merek NRD 5/8 komposisi protein yang paling tinggi yaitu sebesar 55%. Komposisi lemak pada pakan Aqualife Betta Food sebesar 4.5%, sedangkan untuk merek Atison's Betta Pro komposisi lemak sebesar 7,5% dan untuk merek NRD 5/8 komposisi lemak sebesar 9%. Serat kasar merek Aqualife Betta Food sebesar 4%, sedangkan untuk merek Atison's Betta Pro sebesar 2% dan merek NRD 5/8 sebesar 1,9%. Untuk informasi kelembaban dalam komposisi Aqualife Betta Food sebesar 5%, sedangkan untuk merek Atison's Betta Pro sebesar 9% dan begitu juga komposisi pada merek NRD 5/8 sebesar 8%. Untuk komposisi fosfor hanya merek Aqualife Betta Food menampilkan informasi yaitu 1,2% sedangkan merek lain tidak menampilkan informasi. Untuk info kandungan abu merek Aqualife Betta Food memiliki kandungan abu sebesar 17% sedangkan untuk merek Atison's Betta Pro sebesar 6.5% dan untuk merek NRD 5/8 tidak menampilkan kandungan abu.

### Pemijahan Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

Pada perlakuan satu pengukuran berat sebelum dan sesudah pemijahan serta pengukuran panjang pada induk betina dan jantan dalam 3 kali pengulangan didapatkan sebagai berikut.

Tabel 1. Pengukuran Indukan pada Perlakuan 1

Ulangan	Betina				Jantan		Jumlah Anakan Ekor
	Sebelum Pemijahan		Sesudah Pemijahan		Berat (Gram)	Panjang (Cm)	
	Berat (Gram)	Panjang (Cm)	Berat (Gram)	Panjang (Cm)			
1	3.8	5.0	2.4	5.0	2.0	5.6	20
2	3.5	5.0	2.1	5.0	1.9	5.8	18
3	3.6	4.8	2.0	4.8	1.9	5.6	20

Pada perlakuan 1 ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) yang diberikan pakan merek Aqualife Betta Food + Vitamin E (DL-Alpha Tocopherol Acetate), berat indukan betina yang sebelum pemijahan pada ulangan 1 seberat 3,8 gram kemudian setelah pemijahan berat indukan betina menjadi 2,4 gram dengan panjang betina 5 cm, sedangkan berat jantan 2 gram dan panjang 5,6 cm melahirkan anakan sebanyak 20 ekor. Untuk ulangan 2 berat betina

sebelum pemijahan 3,5 gram dan setelah pemijahan menjadi 2,1 gram dengan panjang betina sekitar 5 cm sedangkan untuk jantan beratnya sekitar 1,9 gram dengan panjang 5,8 melahirkan anakan sebanyak 18 ekor. Sedangkan untuk ulangan 3 berat betina sebelum pemijahan sekitar 3,6 gram namun setelah pemijahan berat betina menjadi 2 gram, panjang indukan betina sekitar 4,8 cm begitu juga untuk indukan jantan dengan bobot sebesar



1,9 gram dan panjang 5,6 cm dan melahirkan anakan sebanyak 20 ekor. Pada perlakuan dua pengukuran berat sebelum

dan sesudah pemijahan serta pengukuran panjang pada induk betina dan jantan dalam 3 kali pengulangan didapatkan sebagai berikut.

Tabel 2. Pengukuran Indukan pada Perlakuan 2

Ulangan	Betina				Jantan		Jumlah Anakan Ekor
	Sebelum Pemijahan		Sesudah Pemijahan		Berat (Gram)	Panjang (Cm)	
	Berat (Gram)	Panjang (Cm)	Berat (Gram)	Panjang (Cm)			
	1	3.8	4.9	2.2	4.9	1.8	
2	3.7	5.0	2.4	5.0	1.8	5.5	16
3	3.3	4.9	2.1	4.9	1.8	5.8	17

Pada perlakuan 2 ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) yang diberikan pakan merek Atison's Betta Pro + Vitamin E (DL-Alpha Tocopherol Acetate), berat indukan betina yang sebelum pemijahan pada ulangan 1 seberat 3,8 gram kemudian setelah pemijahan berat indukan betina menjadi 2,2 gram dengan panjang betina 4,9 cm, sedangkan berat jantan 1,8 gram dan panjang 5,5 cm dengan melahirkan anakan sebanyak 20 ekor. Untuk ulangan 2 berat betina sebelum pemijahan 3,7 gram dan setelah pemijahan menjadi 2,4 gram dengan panjang betina sekitar 5 cm sedangkan untuk

jantan beratnya sekitar 1,8 gram dengan panjang 5,5 dengan melahirkan anakan sebanyak 16 ekor. Sedangkan untuk ulangan 3 berat betina sebelum pemijahan sekitar 3,3 gram namun setelah pemijahan berat betina menjadi 2,1 gram, panjang indukan betina sekitar 4,9 cm begitu juga untuk indukan jantan dengan bobot sebesar 1,8 gram dan panjang 5,8 cm dan melahirkan anakan sebanyak 17 ekor.

Pada perlakuan tiga pengukuran berat sebelum dan sesudah pemijahan serta pengukuran panjang pada induk betina dan jantan dalam 3 kali pengulangan didapatkan sebagai berikut.

Tabel 3. Pengukuran Indukan pada Perlakuan 3

Ulangan	Betina				Jantan		Jumlah Anakan Ekor
	Sebelum Pemijahan		Sesudah Pemijahan		Berat (Gram)	Panjang (Cm)	
	Berat (Gram)	Panjang (Cm)	Berat (Gram)	Panjang (Cm)			
	1	3.4	4.8	2.2	4.8	1.9	
2	3.5	5.0	2.2	5.0	1.8	5.6	16
3	3.8	4.8	2.5	4.8	1.8	5.6	16

Pada perlakuan 3 ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) yang diberikan pakan merek NRD 5/8 + Vitamin E (DL-Alpha Tocopherol Acetate), berat indukan betina yang sebelum pemijahan pada ulangan 1 seberat 3,8 gram kemudian setelah pemijahan berat indukan betina menjadi 2,2 gram dengan panjang betina 4,9 cm, sedangkan berat jantan 1,8 gram dan panjang 5,5 cm dengan melahirkan anakan sebanyak 20 ekor. Untuk ulangan 2 berat betina sebelum pemijahan 3,7 gram dan setelah pemijahan menjadi 2,4 gram dengan panjang betina sekitar 5 cm sedangkan untuk jantan beratnya sekitar 1,8 gram dengan panjang 5,5 dengan melahirkan anakan

sebanyak 16 ekor. Sedangkan untuk ulangan 3 berat betina sebelum pemijahan sekitar 3,3 gram namun setelah pemijahan berat betina menjadi 2,1 gram, panjang indukan betina sekitar 4,9 cm begitu juga untuk indukan jantan dengan bobot sebesar 1,8 gram dan panjang 5,8 cm dan melahirkan anakan sebanyak 17 ekor.

#### Parameter Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Pada Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

Tingkat kelangsungan hidup benih ikan Plati Pedang selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4 maka didapatkan sebagai berikut.

Tabel 4. Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

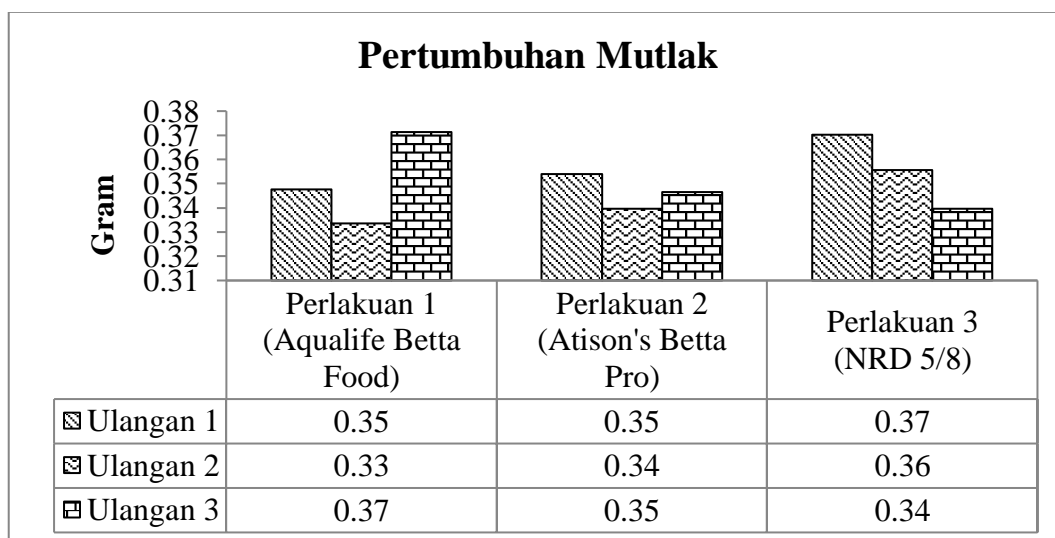
Perlakuan	Ulangan	No	Nt	SR
		(Ekor)	(Ekor)	(Persen)
1	1	20	15	75
	2	18	13	72
	3	20	14	70
2	1	20	11	55
	2	16	11	69
	3	17	10	59
3	1	17	12	71
	2	16	14	88
	3	16	11	69
Total		160	111	69

Berdasarkan dari tabel 4 diatas rata-rata kelangsungan hidup benih ikan Plati Pedang dari minggu 0 sampai minggu ke empat sebesar 69%. Kelangsungan hidup untuk perlakuan 1 ulangan 1 memiliki anakan sebanyak 20 ekor saat minggu 0 namun pada minggu 4 menjadi 15 ekor dengan tingkat kelangsungan hidup mencapai 75%. Begitu juga untuk ulangan 2 tingkat kelangsungan hidup anakan mencapai 72% dengan jumlah anakan yang hidup pada

minggu 4 sebesar 13 ekor. Dari hasil pengujian kelangsungan hidup benih ikan plati pedang pada 3 perlakuan dan 3 ulangan, tingkat kelangsungan paling tinggi pada perlakuan 3 ulangan 2, sedangkan untuk tingkat kelangsungan hidup yang rendah ada pada perlakuan 2 ulangan 1 dengan tingkat kelangsungan hidup ikan sebesar 55%. Sedangkan untuk jumlah anakan yang berhasil dilahirkan tertinggi ada pada perlakuan 1 ulangan 1 dan 2 serta perlakuan 2 ulangan 1 yang masing-masing indukan menghasilkan 20 ekor anakan. Untuk jumlah anakan yang dihasilkan paling rendah ada pada perlakuan 2 ulangan 2 dan perlakuan 3 ulangan 2 dan 3 dengan masing-masing jumlah anakan sebesar 16 ekor anakan.

#### Parameter Pertumbuhan Mutlak (*Growth Rate*) Pada Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Tingkat pertumbuhan mutlak benih ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4

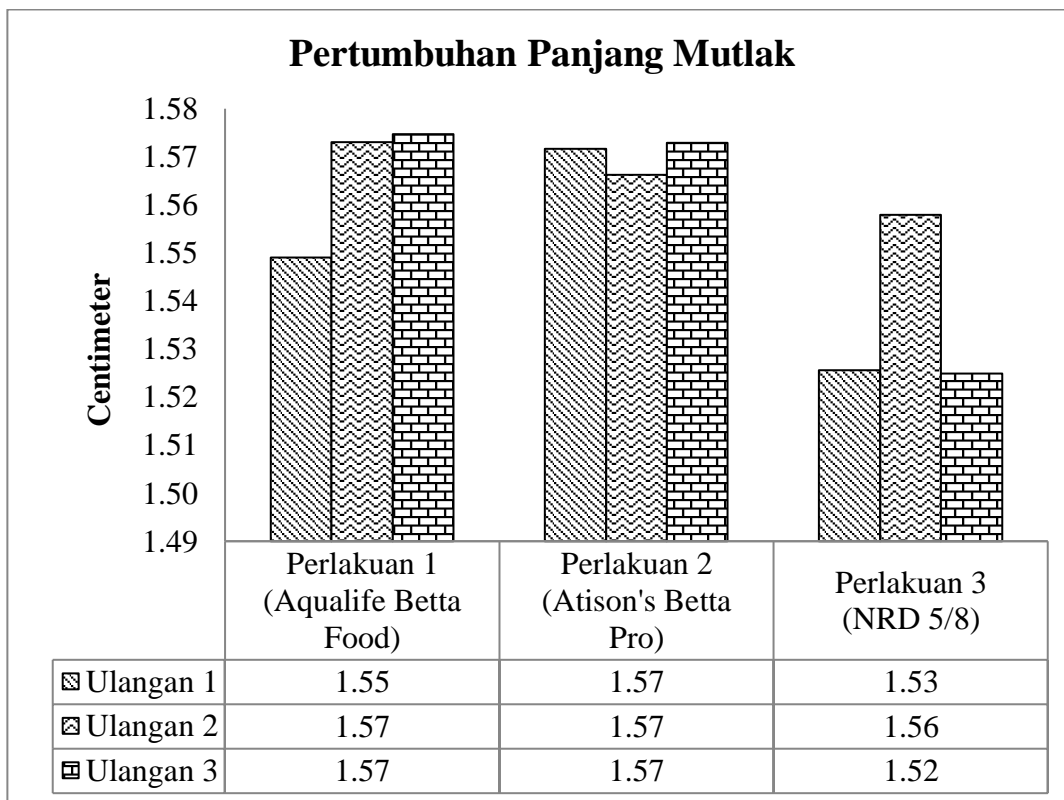
Gambar 1. Pertumbuhan Mutlak Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

Berdasarkan dari gambar di atas maka didapatkan bahwa pertumbuhan mutlak benih ikan plati pedang secara keseluruhan adalah 0,35 gram yang dilakukan selama 30 hari dengan pengukuran sampel dilakukan dalam bentuk mingguan dari minggu 0 sampai minggu 4, pertumbuhan mutlak rata-rata paling rendah sebesar 0,33 gram dan pertumbuhan mutlak rata-rata tertinggi sebesar 0,37 gram. Pada

perlakuan 1 ulangan 1 pertumbuhan mutlak mencapai 0,35 gram selanjutnya pada ulangan 2 perlakuan 1 hanya sebesar 0,33 gram sedangkan untuk perlakuan 1 ulangan 3 didapatkan pertumbuhan mutlak benih ikan mencapai 0,37 gram. Pada perlakuan 2 ulangan 1 didapatkan pertumbuhan mutlak sebesar 0,35 gram kemudian pada ulangan 2 perlakuan 2 pertumbuhan mutlak benih sebesar 0,34 gram

dan pada ulangan 3 perlakuan 2 didapatkan bobot sebesar 0,35 gram. Kemudian pada pengamatan berikutnya pada perlakuan 3 ulangan 1, bobot pertumbuhan mutlak

didapatkan sebesar 0,37 gram dan pada ulangan 2 didapatkan bobot benih mencapai 0,36 gram dan pada perlakuan 3 ulangan 3 pertumbuhan mutlak sebesar 0,34 gram.



Gambar 2. Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

#### Parameter Pertumbuhan Panjang Mutlak Pada Benih Ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*)

Pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Tingkat pertumbuhan panjang mutlak benih ikan Plati Pedang (*Xiphophorus maculatus*) selama 30 hari dengan perhitung jumlah benih dari minggu 0 sampai minggu ke 4 (3 perlakuan dan 3 ulangan) (Gambar 2)

Berdasarkan dari gambar di atas maka didapatkan bahwa pertumbuhan panjang mutlak benih ikan plati pedang secara keseluruhan adalah 1,56 cm yang dilakukan selama 30 hari dengan pengukuran sampel dilakukan dalam bentuk mingguan dari minggu 0 sampai minggu 4, pertumbuhan panjang mutlak rata-rata paling rendah sebesar 0,1,52 cm dan pertumbuhan panjang mutlak rata-rata tertinggi sebesar 1,57 gram. Pada perlakuan 1 ulangan 1 pertumbuhan panjang mutlak mencapai 1,55 cm selanjutnya pada ulangan 2

perlakuan 1 hanya sebesar 1,57 cm sedangkan untuk perlakuan 1 ulangan 3 didapatkan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan mencapai 1,57 cm. Pada perlakuan 2 ulangan 1, 2 dan 3 didapatkan pertumbuhan panjang mutlak masing-masing sebesar 1,57 cm. Kemudian pada pengamatan berikutnya pada perlakuan 3 ulangan 1, pertumbuhan panjang mutlak didapatkan sebesar 1,53 cm selanjutnya pada ulangan 2 didapatkan panjang benih mencapai 1,56 cm dan pada perlakuan 3 ulangan 3 pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,52 cm.

#### PEMBAHASAN

Pertumbuhan merupakan tolak ukur untuk menentukan apakah di dalam usaha budidaya target tercapai melalui usaha yang dibuat untuk mencapai pertumbuhan yang efektif dan efisien, Menurut Khairil dkk (2020), Pertumbuhan adalah pertambahan panjang atau berat dalam kurun waktu tertentu. Pertumbuhan dalam individu diperoleh dari

penambahan jaringan akibat penambahan sel secara mitosis. Hal ini terjadi apabila ada kelebihan sejumlah besar zat makanan penghasil energi dan asam amino (protein) yang mendorong proses pertumbuhan.

Pakan merupakan faktor yang sangat menentukan dalam efisien dan efektifnya pertumbuhan ikan karena di dalam setiap pakan baik dalam jenis yang berbeda yaitu pakan alami maupun pakan buatan memiliki komposisi pakan yang sangat berbeda dan perbedaan komposisi dari masing masing pakan ini mengakibatkan pertumbuhan dari ikan yang berbeda juga, Menurut Wirdateti (2018), Kandungan zat-zat makanan pada masing-masing bahan pakan berbeda-beda. Setiap bahan pakan mempunyai kelebihan pada suatu zat makanan tertentu tetapi mempunyai kekurangan pada zat makanan yang lain. Hal tersebut mengakibatkan adanya pengelompokan suatu bahan pakan berdasarkan kandungan zat-zat makanan. Umumnya setiap bahan pakan mempunyai kandungan vitamin yang cukup. Untuk menambah kebutuhan vitamin dapat dilakukan dengan memberi vitamin sintesis buatan pabrik.

Tingkat kelangsungan hidup benih ikan plati pedang selama pemeliharaan menunjukkan kelangsungan hidup sebesar 69%. Tingkat kelangsungan hidup yaitu pada perlakuan 1 dengan pemberian pakan pelet komersial dengan merek aqualife bette food dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*) antara 70% - 75% dengan rata-rata kelangsungan hidup pada perlakuan 1 sebesar 72%, sedangkan perlakuan 2 tingkat kelangsungan hidup yang diberikan pakan pelet komersial dengan merek Atison's Betta Pro dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*) mencapai antara 55% - 69% dengan rata-rata kelangsungan hidup pada perlakuan 2 sebesar 61%, selanjutnya untuk kelulusan hidup perlakuan 3 yang diberikan pakan pelet komersial dengan mereka NRD 5/8 dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*) mencapai antara 69% - 88% dengan rata-rata kelangsungan hidup pada perlakuan 3 sebesar 76%. Kematian benih hanya terjadi pada awal pemeliharaan, hal ini disebabkan karna benih baru beradaptasi terhadap kondisi lingkungan media pemeliharanya serta pengaruh respon dari luar.

Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya

ukuran volume dan berat suatu organisme, yang dapat dilihat dari perubahan bobot dalam satuan waktu. Dalam waktu 30 hari waktu pemeliharaan terjadi pertumbuhan yakni perubahan berat ikan. Peningkatan berat rata-rata pada perlakuan 1 yang diberi pakan pelet komersial merek aqualife bette food dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,08 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,42 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,35 gram, untuk ulangan 2 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,07 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,41 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,35 gram, untuk ulangan 3 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,08 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,45 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,37 gram. Rata-rata pertumbuhan mutlak pada perlakuan 1 sebesar 0,35 gram.

Peningkatan berat rata-rata pada perlakuan 2 yang diberi pakan pelet komersial merek Atison's Betta Pro dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,08 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,43 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,35 gram, untuk ulangan 2 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,07 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,41 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,34 gram, untuk ulangan 3 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,07 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,42 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,35 gram. Rata-rata pertumbuhan mutlak pada perlakuan 2 sebesar 0,35 gram

Peningkatan berat rata-rata pada perlakuan 3 yang diberi pakan pelet komersial merek NDR 5/8 dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,08 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,45 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,37 gram, untuk ulangan 2 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,07 gram dan untuk bobot akhir penelitian dengan rata-rata berat 0,43 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,36 gram, untuk ulangan 3 bobot awal benih rata-rata sebesar 0,08 gram dan untuk bobot akhir



penelitian dengan rata-rata berat 0,41 gram dengan pertumbuhan mutlak sebesar 0,34 gram. Rata-rata pertumbuhan mutlak pada perlakuan 3 sebesar 0,36 gram.

Benih ikan plati pedang mengalami pertambahan panjang rata-rata yang diberi pakan pelet komersial berbeda. Peningkatan panjang rata-rata pada perlakuan 1 yang diberi pakan pelet komersial merek aqualife bette food dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata panjang 1,82 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,55 cm, untuk ulangan 2 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata panjang 1,84 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,57 cm, untuk ulangan 3 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata panjang 1,84 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,57 cm. Rata-rata pertumbuhan mutlak pada perlakuan 1 sebesar 1,57 cm.

Peningkatan panjang rata-rata pada perlakuan 2 yang diberi pakan pelet komersial merek Atison's Betta Pro dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,28 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata berat 1,85 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,57 cm, untuk ulangan 2 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata panjang 1,84 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,57 cm, untuk ulangan 3 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,28 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata 1,85 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,57 cm. Rata-rata pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan 2 sebesar 1,57 cm.

Peningkatan panjang rata-rata pada perlakuan 3 yang diberi pakan pelet komersial merek NDR 5/8 dan penambahan vitamin E (*DL-Alpha Tocopherol Acetate*), untuk ulangan 1 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata 1,80 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,53 cm, untuk ulangan 2 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,27 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata 1,83

cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,56 cm, untuk ulangan 3 panjang awal benih rata-rata sebesar 0,28 cm dan untuk panjang akhir penelitian dengan rata-rata 1,80 cm dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,52 cm. Rata-rata pertumbuhan mutlak pada perlakuan 3 sebesar 1,54 cm.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kelangsungan hidup (*survival rate*) benih ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*) pada 3 perlakuan didapatkan rata-rata sebesar 69% dengan tingkat kelahiran sebanyak 160 ekor dan sisa benih di akhir penelitian sebanyak 111 ekor. Pertumbuhan mutlak (*growth rate*) benih ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*) pada 3 perlakuan didapatkan rata-rata peningkatan bobot sebesar 0,35 gram dengan bobot awal antara 0,07 – 0,08 gram dan bobot akhir antara 0,35 – 0,51 gram. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan plati pedang (*Xiphophorus maculatus*) pada 3 perlakuan didapatkan rata-rata peningkatan panjang sebesar 1,56 cm dengan bobot awal antara 0,26 – 0,29 cm dan panjang akhir antara 1,69 – 1,95 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Khairil, K., Nazarah, I., & Hakim, S. (2020). Pemanfaatan kulit kakao sebagai bahan baku pakan ikan nila merah (*Oreochromis sp*). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 2(1), 38-45.
- Kuncoro, E. B. (2011). Sukses budi daya ikan hias air tawar. *Lily Puplicher. Yogyakarta*, 436.
- Kusrini, E. (2010). Budidaya ikan hias sebagai pendukung pembangunan nasional perikanan di Indonesia. *Media Akuakultur*, 5(2), 109-114.
- Pramudiyas, D. R. (2014). *Pengaruh Pemberian Enzim Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Dan Rasio Konversi Pakan (Fcr) Pada Ikan Patin (Pangasius sp.)* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Pratama, N. A., & Mukti, A. T. (2018). Pembesaran Larva Ikan Gurami *Osphronemus gourami* Secara Intensif Di Sheva Fish Boyolali, Jawa Tengah. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3), 102-110.
- Priliska, H. Tingkat Kelahiran Ikan Plati Sunset *Xiphophorus maculatus* (Günther, 1866) pada Beberapa Tingkat Suhu Air.
- Sihaloho, S. P. (2018). Modifikasi Pakan

- Menggunakan Tepung Wortel untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Ikan Koi. Universitas Sumatera Utara.
- To'bungan, N. (2019). Pengaruh Pakan Berbeda pada Induk Terhadap Jumlah Larva Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*). *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 2(2), 77-81.
- Wirdatei, W., Puspitasari, D., Diapari, D., & Tjakradidjaja, A. S. (2018). Konsumsi dan Efisiensi Pakan pada Kukang (*Nycticebus coucang*) di Penangkaran. *Jurnal Biologi Indonesia*, 3(3).