



FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN HIDUP (*LIFE FEED*) BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSAN HIDUP BENIH IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcalifer* Bloch)

Khairul

Dosen Pendidikan Biologi, STKIP Labuhan Batu,
Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat*email: khairul_spi@yahoo.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:
Diterima Juni 2016
Disetujui Agustus 2017
Dipublikasikan Agustus
2017

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan hidup (*life feed*) berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer* Bloch). Penelitian ini dilakukan dari tanggal 1 - 15 November 2016 di tambak Bapak Syahdan Jl. Tambak Lingkungan 20 Kelurahan Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan Kota Medan Propinsi Sumatera Utara. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Data yang dikumpulkan berupa data primer yaitu data pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup (*survival rate*) sedangkan data pengamatan kualitas air sebagai data pendukung saja. Analisis data menggunakan aplikasi program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 22. Berdasarkan hasil pengukuran panjang mutlak benih ikan kakap pertumbuhan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D (3,2 cm), kemudian diikuti perlakuan C (2,17 cm), perlakuan B (1,87 cm) dan terendah pada perlakuan A (1,2 cm). Selanjutnya dilakukan uji *Analysis of variance* (Anova) untuk data pertumbuhan mutlak yang dilakukan dan hasil analisis menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 8,69. Oleh karena F_{hitung} (8,691) > F_{tabel} (3,862), maka H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini menunjukkan ada terdapat perbedaan antar perlakuan. Berdasarkan hasil Pengamatan tingkat kelulusan hidup rata-rata ikan kakap tertinggi yakni pada perlakuan D (90%), diikuti perlakuan C (83,33%), perlakuan B (80%) dan terendah perlakuan A (66,67%). Selanjutnya dilakukan uji *Analysis of variance* (Anova) untuk data tingkat kelulusan hidup dan hasil analisis yang dilakukan menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 4,333. Oleh karena F_{hitung} (4,333) > F_{tabel} (3,862), maka H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini menunjukkan ada terdapat perbedaan antar perlakuan.

Kata Kunci: Glaucone virens, Kelimpahan, Ekosistem mangrove

PENDAHULUAN

Ikan kakap putih merupakan jenis ikan laut yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi. Permintaan terus meningkat baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun ekspor. Harga ikan kakap putih di tingkat produsen Rp. 20.000,- - 40.000,-/ kg, harga kakap putih di rumah makan dan restoran sea food di kota-kota besar antara Rp. 70.000 sampai dengan Rp. 120.000 per ekor untuk ukuran 1 kg per ekor. Harga kakap putih di pasar internasional sekitar US\$ 20 per kg atau Rp. 180.000 per kg (Kodri, 2012).

Namun tingginya permintaan tidak diimbangi dengan peningkatan produksi secara signifikan. Produksi yang paling tinggi sampai saat

ini masih mengandalkan tangkapan dari alam. Adapun salah satu faktor penghambat berkembangnya usaha pembesaran budidaya ikan kakap di Indonesia adalah masih sulitnya mendapatkan benih ikan secara kontinyu dalam jumlah yang cukup. Masih tingginya permintaan benih ikan kakap, memberi peluang mengembangkan usaha tokolan (pendederan) pada sentra-sentra kawasan budidaya ikan kakap putih

Benih-benih ikan selama pada masa pendederan harus mendapat pakan yang tepat untuk menentukan pertumbuhan dan kelulusan hidupnya. Pemberian pakan buatan terkadang sangat membebani para pembudidaya, karena harga yang mahal. Menurut Mudjiman (2005) selama ini yang menghambat perkembangan

usaha budidaya ikan kakap putih di Indonesia adalah tingginya biaya penggunaan pakan buatan.

Ikan kakap putih termasuk jenis ikan karnivora, oleh karena itu pemberian pakan hidup (*life feed*) adalah sangat tepat. Salah satu pakan alami yang banyak ditemukan di tambak dan sungai adalah udang rebon atau biasa juga disebut udang kecepe. Udang rebon mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi dan ketersediannya di alam juga cukup berlimpah.

Mahalnya harga pakan selama ini menjadi beban tersendiri kepada para pembudidaya ikan, termasuk pembudidaya ikan kakap. Pemberian pakan yang murah dan mudah didapatkan menjadi solusi di dalam penanggulangan usaha pendederan.

Apabila biaya pakan dapat ditekan, hal ini tentunya akan dapat meningkatkan keuntungan kepada pembudidayanya. Hal ini yang menarik perhatian penulis untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Hidup (*life feed*) Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer* Bloch).

Masih rendahnya pemanfaatan pakan hidup (*life feed*) yang tersedia di alam untuk budidaya ikan, termasuk usaha tokolan kakap putih, kurangnya penerapan teknologi pendederan ikan yang ramah lingkungan terutama pada tingkat pembudidaya lokal, mahalnya harga pakan buatan yang selama ini menjadi beban bagi pembudidaya ikan, serta tingginya permintaan benih ikan kakap putih namun ketersediaan benih masih terbatas. Hal mendasar ini yang memicu perlunya dilakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 – 15 November 2016 di tambak Bapak Syahdan Jl. Tambak Lingkungan 20 Kelurahan Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan Kota Medan Propinsi Sumatera Utara.

Bahan Penelitian.

1. Benih ikan kakap putih ukuran 1-2 cm sebanyak 120 ekor
2. Pakan alami udang rebon 5 kg
3. Air laut sebanyak 60 liter

Alat Penelitian.

1. Thermometer 1 buah untuk mengukur suhu air.
2. pH meter 1 buah untuk mengukur pH air.
3. DO meter 1 buah untuk mengukur kandungan oksigen terlarut.
4. 1 buah seser untuk menangkap udang rebon di tambak.
5. buah kamera untuk mengambil dokumentasi selama penelitian.

Wadah Penelitian.

Wadah penelitian yang digunakan berupa ember plastik kapasitas 5 liter sebanyak 12 buah.

Rancangan Percobaan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Jumlah taraf pada faktor perlakuan frekuensi pemberian pakan alami udang rebon sebagai berikut:

1. Perlakuan A : (A_1, A_2, A_3) adalah frekuensi pemberian pakan 1 kali sehari.
2. Perlakuan B : (B_1, B_2, B_3) adalah frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari.
3. Perlakuan C : (C_1, C_2, C_3) adalah rekuensi pemberian pakan 3 kali sehari.
4. Perlakuan D : (D_1, D_2, D_3) adalah frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari.

Hipotesa dan Asumsi

1. Hipotesa Nihil (H_0) yaitu tidak ada pengaruh frekuensi pemberian pakan alami udang rebon berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan kakap putih.
2. Hipotesa Alternatif (H_a) yaitu adanya pengaruh frekuensi pemberian pakan alami udang rebon berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan kakap putih.

Prosedur Penelitian.

1. Wadah penelitian berupa ember plastik, dibersihkan terlebih dahulu lalu dipasang aerasi.
2. Wadah-wadah diletakan secara acak sesuai hasil pengundian.
3. Setelah itu benih dimasukkan dalam wadah, masing-masing 10 ekor per wadah. Namun sebelum dimasukan ke dalam wadah benih diukur panjangnya terlebih dahulu.
4. Pada hari keduanya baru ikan diberikan pakan hidup berupa udang rebon.
5. Pemberian pakan dilakukan pada benih ikan kakap adalah 10 % dari berat biomass.
6. Pengukuran kualitas air berupa, suhu, DO dan pH dilakukan 3 hari sekali.
7. Penghitungan pertumbuhan ikan kakap putih akan dilakukan setelah 15 hari masa pemeliharaan.

Pengamatan dan Pengumpulan data. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pengamatan pertumbuhan panjang mutlak ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie, 2002) sebagai berikut:

$$Lm = Lt - Lo$$

Keterangan : Lm = pertumbuhan panjang mutlak rata-rata (cm); Lt = Panjang akhir rata-rata individu(cm); Lo = Panjang awal rata-rata individu (cm)

Kelulusan Hidup

Untuk menghitung persentase kelulusan hidup menggunakan rumus Effendie (1997)

sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan: SR = Jumlah ikan yang hidup selama pengamatan; N_t = Jumlah ikan pada akhir pengamatan (ekor); N_o = Jumlah Ikan pada awal pengamatan (ekor)

Pengamatan kualitas air

Pengamatan kualitas air berupa Suhu, Kelarutan Oksigen (*Dissolved Oxygen*), dan pH

Analisis data

Data yang dianalisis adalah data pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan

kakap putih. Sebelum dianalisis terlebih dahulu dibuat tabulasi data. Selanjutnya untuk mengetahui berlaku tidaknya asumsi maka dilakukan uji homogenitas variansi dan untuk mengetahui apakah setiap perlakuan mempunyai varian yang sama atau tidak maka dilakukan uji Analysis of varian (One Way Anova) menggunakan aplikasi program SPSS versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan Mutlak Ikan Kakap

Data hasil pengukuran panjang mutlak ikan kakap dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Panjang Mutlak Ikan Kakap Putih Pada Setiap Perlakuan (dalam cm).

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	1,4	1,9	1,7	3.2
2	1,1	1,2	2,9	3.5
3	1,1	2,5	1,9	2.9
Jumlah	3,6	5,6	6,5	9,6
Rata-rata	1,2	1,87	2,17	3,2

Berdasarkan data pengamatan di atas dapat disimpulkan semakin meningkat frekuensi pemberian pakan udang rebon maka pertumbuhan mutlak benih ikan kakap akan semakin tinggi. Hal ini diduga karena frekuensi pemberian pakan yang tepat serta kandungan nutrisi yang tinggi pada udang rebon mampu meningkatkan pertambahan panjang benih ikan kakap putih.

Menurut Kodri (2012) frekuensi pemberian pakan ikan pada budidaya sengaja diatur untuk memacu pertumbuhan ikan. Pemberian pakan sedikit demi sedikit namun dengan frekuensi yang lebih sering membuat ikan tidak cepat kenyang dan nafsu makannya tetap terjaga sehingga jumlah/porsi pakan yang dimakan ikan tersebut bisa lebih banyak hal ini akan meningkatkan pertumbuhan menjadi lebih cepat. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan kakap putih selama penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Hardayani (2013) yang menunjukkan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan kakap putih berkisar antara 0,92-1,35 cm.

Hasil uji homogenitas variansi menggunakan SPSS versi 22 terlihat bahwa Levene Test hitung adalah 1,733 dengan menunjukkan bahwa nilai probabilitas/ Sig. 0,237. Oleh karena probabilitas/ Sig.0,237 > Nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti, keempat varian populasi adalah identik (sama).

Hasil test Analysis of Variansi (Anova) yang dilakukan menunjukkan nilai terlihat bahwa F_{hitung} adalah 8,691. Nilai F_{tabel} pada kolom 3 baris 9 dengan derajat kesalahan 5%, didapat angka 3,862. Oleh karena $F_{hitung} (8,691) > F_{tabel} (3,862)$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Artinya ada terdapat perbedaan antar perlakuan yang dicobakan.

Data Hasil Pengamatan Kelulusan Hidup Ikan Kakap

Data hasil pengamatan kelulusan hidup ikan kakap dapat dilihat pada Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2. Data Hasil Pengamatan angka Kelulusan Hidup Ikan Kakap Putih Pada Setiap Perlakuan (dalam %)

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	70	90	80	80
2	60	80	80	100
3	70	70	90	90
Jumlah	200	240	250	270
Rata-rata	66,67	80	83,33	90

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kualitas Air

Perlakuan	Parameter Kualitas Air								
	DO (ppm)			Suhu (°C)			pH		
	09.00 WIB	15.00 WIB	21.00 WIB	09.00 WIB	15.00 WIB	21.00 WIB	09.00 WIB	15.00 WIB	21.00 WIB
A1	7,0	7,5	7,6	28	32	32	6,7	7,5	7,8
A2	7,1	7,5	7,7	28	31	32	6,7	7,5	7,8
A3	7,0	7,5	7,6	28	32	32	6,7	7,5	7,8
B1	7,0	7,6	7,6	29	32	32	6,8	7,6	7,8
B2	7,0	7,5	7,6	28	32	32	6,7	7,6	7,9
B3	7,1	7,6	7,7	28	32	32	6,7	7,5	7,8
C1	7,0	7,7	7,8	28	32	32	6,7	7,6	7,9
C2	7,1	7,6	7,7	28	32	32	6,7	7,5	7,8
C3	7,1	7,6	7,8	28	32	32	6,7	7,5	7,8
D1	7,1	7,5	7,6	28	32	32	6,6	7,5	7,8
D2	7,0	7,6	7,7	28	32	32	6,7	7,5	7,8
D3	7,0	7,6	7,7	28	31	31	6,7	7,6	7,9

Berdasarkan data hasil pengamatan tingkat kelulusan hidup ikan kakap dapat dilihat dengan jelas bahwa semakin tinggi frekuensi pemberian pakan maka semakin tinggi pula tingkat kelulusan hidupnya. Namun adanya kematian ikan pada beberapa wadah pada awal-awal pemeliharaan, hal ini diduga karena proses adaptasi terhadap makanan serta dugaan lainnya kematian disebabkan oleh kanibalisme.

Makanan merupakan salah satu faktor pembatas (*limiting factor*) yang sangat penting di suatu perairan, karena merupakan faktor yang menentukan bagi populasi, pertumbuhan dan kondisi ikan di suatu perairan (Effendi, 2002).

Menurut Hardayani (2013) benih ikan kakap putih ukuran 1-2 cm memiliki risiko kematian yang lebih besar. Biasanya disebabkan oleh kondisi media pemeliharaan dan kanibalisme.

Hasil uji homogenitas variansi menggunakan SPSS versi 22 terlihat bahwa Levene Test hitung adalah 0,267 dengan menunjukkan bahwa nilai probabilitas/ Sig. 0,848. Oleh karena probabilitas/ Sig. > Nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti, keempat varian populasi adalah identik (sama).

Hasil test Analysis of Variansi (Anova) yang dilakukan menunjukkan nilai terlihat bahwa F_{hitung} adalah 4,333. Nilai F_{tabel} pada kolom 3 baris 9 dengan derajat kesalahan 5%, didapat angka 3,862. Oleh karena $F_{hitung} (4,333) > F_{tabel} (3,862)$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Artinya ada terdapat perbedaan antar perlakuan yang dicobakan.

Pengamatan Kualitas Air

Data pengukuran kualitas air selama penelitian adalah DO rata-rata berkisar antara 7,0 – 7,8 ppm, suhu rata-rata berkisar 28 – 32 °C, sedangkan pH rata-rata berkisar 6,6 – 7,9, salinitas rata-rata 20 ppt. Untuk lebih jelasnya hasil pengukuran parameter kualitas air diperlihatkan pada Tabel 3 diatas.

Berdasarkan hasil pengamatan kualitas air tersebut maka dapat disimpulkan kualitas air yang diukur tidak terdapat perubahan yang mencolok.

Kondisi ini masih mendukung bagi pertumbuhan benih ikan kakap putih.

Kebutuhan oksigen terlarut untuk pembenihan ikan kakap putih adalah ≥ 5 ppm. Kebutuhan oksigen terlarut pada ikan mempunyai dua kepentingan yaitu untuk kebutuhan lingkungan bagi spesies tertentu dan kebutuhan konsumtif yang tergantung pada metabolisme ikan (SNI,1999).

Russel *et al* (1987) menyatakan temperatur yang baik untuk pemeliharaan benih kakap putih berkisar 26 - 30 °C dan optimal 28 °C. Suhu perairan mempunyai peranan sangat penting dalam pengaturan aktifitas, pertumbuhan, nafsu makan, dan mempengaruhi dalam proses pencernaan makanan (Jaya *et al*, 2013).

Putra (2011) menyatakan bahwa kondisi pH optimal untuk ikan adalah pada nilai pH antara 6,5 – 8,5. Nilai pH di atas 9,2 atau kurang dari 4,8 bisa mematikan ikan dan pH di atas 10,8 dan kurang dari 5,0 akan berakibat fatal bagi ikan-ikan

KESIMPULAN

1. Secara berurutan pertumbuhan mutlak rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D (3,2 cm), diikuti perlakuan C (2,17 cm), perlakuan B (1,87 cm) dan terendah pada perlakuan A (1,2 cm).
2. Uji *Analysis of variance* (Anova) untuk data pertumbuhan mutlak yang dilakukan menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 8,69. Oleh karena $F_{hitung} (8,691) > F_{tabel} (3,862)$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini menunjukkan ada terdapat perbedaan antar perlakuan.
3. Hasil pengamatan tingkat kelulusan hidup rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D (90%), diikuti perlakuan C (83,33%), perlakuan B (80%) dan terendah perlakuan A (66,67%).
4. Uji *Analysis of variance* (Anova) untuk data tingkat kelulusan hidup yang dilakukan menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 4,333. Oleh karena $F_{hitung} (4,333) > F_{tabel} (3,862)$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini menunjukkan ada terdapat perbedaan antar perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie, I. 2002. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
-, 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Penerbit Yayasan Dewi Sri Cikuray, Bogor. 112 halaman
- Hardayani, Yeyen. 2013. *Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Juvenil Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer) Dipelihara pada Media Air Hijau, Wadah Gelap dan Transparan*. Skripsi IPB, Bogor.
- Jaya, Berian, Fitri Agustriani dan Isnaini. 2013. *Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Kakap Putih (Lates calcarifer, Bloch) dengan Pemberian Pakan yang Berbeda*. Maspari Journal. 5 (1), 56-63.
- Kodri, M. Ghufro H. 2012. *Buku Pintar Bisnis dan Budidaya Kakap Putih*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Mudjiman, A. 2005. *Makanan Ikan*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Russel, D.J., J.J. O. Brien and C. Long-Hert. 1987. *Barramundi egg and larval culture*. Australian Fisheries. Jul. 1987 : 26 - 29.
- [SNI]. *Standar Nasional Indonesia*. 1999. *Produksi Benih Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer Bloch) Kelas Benih Sebar*, SNI 01-614
- Putra, Udi., Nana S.S. 2011. *Manajemen Kualitas Air Dalam Kegiatan Budidaya Perikanan*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air payau Talakar.