

Pengaruh Pertumbuhan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Dengan Pemberian Pakan Kombinasi Pellet Dan Lemna (*Lemna perpusilla*) Di Balai Benih Ikan Kabupaten Langkat Kecamatan Bahorok

Selfiana ¹, Kartika Manalu ², Rahmadina ³

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email : Selfii648@gmail.com

ABSTRACT

This investigation means to decide the impact on the development of goldfish seeds when taken care of pellets, to decide the impact on the development of goldfish seeds when taken care of with Lemna, and to decide the impact on the development of goldfish seeds when taken care of with a blend of pellets and Lemna. The exploration was directed from March - June 2020, at the Fish Seed Center, Bahorok District, Dusun VI, Timbang Jaya Village. Taking care of treatment A (100% pellets without giving lemna), Treatment B (75% pellets and 25% lemna), Treatment C (25% pellets and 75% lemna), Treatment D (half pellet feed and half lemna), Treatment E (100% lemna without pellets). The outcomes showed that the mix of pellet and lemna feed with a proportion of half pellets and half lemna significantly affected outright development, supreme weight, every day development rate, feed transformation rate, endurance rate, and water nature of goldfish (*Cyprinus carpio*).

Keywords : Lemna (*Lemna perpusilla*), pellet, Goldfish (*Cyprinus carpio*).

PENDAHULUAN

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang ekonomis dan banyak dibudidayakan karena memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam, tidak sulit untuk dipelihara dan sangat cepat dikumpulkan atau diperdagangkan (Supriatna, 2013). Ikan mas adalah ikan yang sangat populer di masyarakat Indonesia (Afifah *et al.*, 2014). Ikan mas adalah ikan yang memiliki transformasi besar ke iklim umum. Ikan ini bisa hidup di air di mana suhu mengalami perubahan yang luar biasa (Widiastudi, 2009).

Salah satu alasan penurunan kemajuan dalam budidaya ikan mas yang serius adalah pakan, jika pakan ikan mas tidak mengatasi masalah mereka, ikan akan menghadapi pengaruh yang mengganggu dalam perkembangan dan kehidupan ikan mas. Pakan ikan merupakan faktor penting dalam mendukung terlaksananya hidroponik (Sanjayasari, 2014). Yang saat ini dilakukan dalam budidaya ikan adalah mengarahkan cara pemeliharaan agar pakan idealnya dapat membantu perkembangan dan daya tahan ikan serta meningkatkan

produktivitas pemeliharaan agar tetap terjaga (Hanief *et al.*, 2014).

Mengingat penelitian sebelumnya bahwa dampak pemanfaatan *Lemna* sp. Sebagai pakan dalam pengembangan ikan gurami (*Ospbronemus gourami* LAC.) di Kabupaten Punggandaran, ia mengatakan pakan ikan menunjukkan hasil yang memuaskan. Pemeriksaan oleh Nekoubin dan Sudagar (2013) menunjukkan bahwa *L. perpusilla* tersedia 20%. menghasilkan laju perkembangan tertentu sebesar 0,55% yang lebih menonjol dibandingkan dengan kontrol yang hanya 0,33%. Penelitian campuran 75% pelet dan 25% *L. perpusilla* baru pada ikan nila menghasilkan peningkatan bobot rata-rata 30,95 gram yang pada dasarnya tidak unik dalam kaitannya dengan perawatan pelet 100%,

Lemna sebagai pakan tambahan untuk ikan Mas menunjukkan bahwa 25% *Lemna perpusilla* dapat menghasilkan pelet (Ilyas *et al.*, 2014).

Lemna memiliki kandungan protein yang tinggi mencapai 10-43% dalam berat kering (Leng et al., 1994; Landesman, 2015). Sementara itu, seperti yang ditunjukkan oleh Culley et al., (2014) Lemna mengandung 37,6% protein mentah dan 9,3% serat, tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai konsumsi ikan

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 100 gram pakan yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Penelitian ini dilakukan bulan Maret sampai dengan Juni 2020, bertempat di Balai Benih Ikan Kecamatan Bahorok, Dusun VI, Desa Timbang Jaya. Pemberian Pakan perlakuan A (pelet 100% tanpa

pemberian lemna), Perlakuan B (pelet 75% dan lemna 25%), Perlakuan C (pelet 25% dan lemna 75%), Perlakuan D (Pakan pelet 50% dan lemna 50%), Perlakuan E (lemna 100% tanpa pemberian pelet).

Informasi yang diperoleh dari hasil penyelidikan diklasifikasikan dan diperiksa dengan menggunakan adaptasi program faktual dan pengaturan administrasi (SPSS). Fluktuasi (ANOVA) dilakukan untuk mengetahui pengaruh perawatan campuran pelet dan lemna terhadap perkembangan dan daya tahan benih ikan mas. Jika ada perbedaan besar antara perlakuan, akan dilanjutkan dengan uji Duncan pada rentang kepastian 95% (Steel and Torrie, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pertumbuhan Ikan Mas

Tabel 4.1.1. Hasil Pertumbuhan Panjang Total (cm) Ikan Mas

No	Perlakuan	Panjang Total (cm) Perbulan		
		1	2	3
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	6-8	11,5-19	23-26
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan (B) <i>Lemna perpusilla</i> 25%	6,5-8,8	12-19,5	22,8-27
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	7-9	13,5-20	24-28
4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	10-18	24-26	34-36,7
5	Pemberian Pakan <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	6,5-9	14-21	25-28

Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) Ikan Mas

Tabel 4.1.2. Hasil Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) Ikan Mas

No	Perlakuan	Panjang Mutlak (cm)	Rata-rata (cm)
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	20-23	21
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan <i>Lemna perpusilla</i> 25% (B)	19,8-24	22
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	21,7-23	22,5
4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	31-33,7	32,5
5	Pemberian Pakan <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	22-25	23,5

Berdasarkan tabel 4.1.2. hasil pertumbuhan panjang mutlak (cm) Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan bahwa pemberian pakan Ikan Mas tertinggi dengan panjang mutlak 31-33,7 cm pada perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50% dan pemberian pakan tanpa lemna (pakan pellet 100%)

menunjukkan perolehan terendah dengan panjang mutlak 20-23 cm.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan kombinasi terhadap panjang mutlak ikan Mas maka dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% yang dapat dilihat pada tabel 4.1.3

Tabel 4.1.3. Hasil Uji ANOVA Panjang Mutlak Ikan Mas

ANOVA					
Panjang Mutlak					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1747.481	4	436.870	525.091	.000
Within Groups	79.039	95	.832		
Total	1826.520	99			

Berdasarkan tabel 4.1.3. Hasil uji ANOVA pertumbuhan panjang mutlak Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan adanya

pengaruh yang nyata ($\text{sig} < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut *DMRT* yang dapat dilihat pada tabel 4.1.4.

Tabel 4.1.4. Hasil Uji Lanjut *DMRT* Panjang Mutlak Ikan Mas

Perlakuan	Rata-Rata (cm)	Notasi
A	21,000	A
B	22,000	B
C	22,500	B
E	23,505	C
D	32,505	D

Hasil uji lanjut dengan menggunakan *DMRT* diperoleh bahwa nilai pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan D (pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50%), berbeda

nyata dengan perlakuan A (pemberian pakan pellet 100%), dan E (pemberian pakan *Lemna perpusilla* 100%), sedangkan perlakuan B dan C tidak berbeda nyata.

Pertumbuhan Berat Total (gr) Ikan Mas

Tabel 4.2.1 Pertumbuhan Berat Total (gr) Ikan Mas

No	Perlakuan	Berat Total (gr) Perbulan		
		1	2	3
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	50-65	85-100	165-210
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan <i>Lemna perpusilla</i> 25% (B)	55-75	90-110	175-225
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	55-85	95-120	185-225
4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	95-120	135-185	245-305
5	Pemberian Pakan <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	60-95	95-125	190-230

Tabel 4.2.2. Hasil Pertumbuhan Berat Mutlak (gr) Ikan Mas

No	Perlakuan	Berat Mutlak	Rata-rata (gr)
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	130-179	157.5
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan <i>Lemna perpusilla</i> 25% (B)	140-190	166.5
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	150-190	171

4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	210-270	246
5	Pemberian Pakan <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	155-195	180

Berdasarkan tabel 4.2.2. hasil pertumbuhan berat mutlak (gr) Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan bahwa pemberian pakan Ikan Mas tertinggi dengan berat mutlak 210-270 gram pada perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50%. Pemberian pakan tanpa *Lemna perpusilla*

(pakan pellet 100%) menunjukkan perolehan terendah dengan berat mutlak 130-179 gram. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan kombinasi terhadap berat mutlak ikan Mas, maka dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% yang dapat dilihat pada tabel 4.1.5.

Tabel 4.1.5. Hasil Uji ANOVA Berat Mutlak Ikan Mas

ANOVA					
Berat Mutlak					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	100746.000	4	25186.500	113.747	.000
Within Groups	21035.420	95	221.425		
Total	121781.420	99			

Berdasarkan tabel 4.1.5. Hasil uji ANOVA pertumbuhan berat mutlak Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($\text{sig} < 0,05$), maka dilakukan uji lanjut DMRT yang dapat dilihat pada tabel 4.1.6.

Tabel 4.1.6. Hasil Uji Lanjut DMRT Berat Mutlak Ikan Mas

Perlakuan	Rata-Rata (gr)	Notasi
A	157,5	a
B	166,5	ab
C	171	bc
E	180	c
D	246	d

Hasil uji lanjut dengan menggunakan DMRT diperoleh bahwa nilai pertumbuhan berat mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan D (pemberian pakan pellet 50%

dan lemna 50%) , berbeda nyata dengan perlakuan A (pemberian pakan pellet 100%), dan E (pemberian pakan lemna 100%), sedangkan perlakuan B dan C tidak berbeda nyata.`

Laju Pertumbuhan Harian (ADG) Ikan Mas

Tabel 4.1.7. Hasil Laju Pertumbuhan Harian (ADG) Ikan Mas

No	Perlakuan	ADG (gr/hari)	Rata-rata (gr/hari)
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	1,44-1,99	1,750
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan <i>Lemna perpusilla</i> 25% (B)	1,57-2,07	1,850
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	1,67-2,11	1,900
4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	2,44-3	2,734
5	Pemberian Pakan L. <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	1,72-2,17	1,999

Berdasarkan tabel 4.1.7. hasil laju pertumbuhan harian ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan bahwa pemberian pakan Ikan Mas tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50%, dengan ADG 2,44-3 gr/hari. Sedangkan hasil ADG terendah pada perlakuan tanpa *Lemna perpusilla* (pellet 100%) dengan ADG 1,44-1,99 gr/hari..

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan kombinasi terhadap berat mutlak ikan Mas maka dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% yang dapat dilihat pada tabel 4.1.8.

Tabel 4.1.8. Hasil Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Harian Ikan Mas

ANOVA					
Laju Pertumbuhan Harian					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.462	4	3.115	113.470	.000
Within Groups	2.608	95	.027		
Total	15.070	99			

Berdasarkan tabel 4.1.8. Hasil uji ANOVA Laju Pertumbuhan Harian Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($\text{sig} < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut *DMRT* yang dapat dilihat pada tabel 4.1.9.

Tabel 4.1.9. Hasil Uji Lanjut *DMRT* Laju Pertumbuhan Harian Ikan Mas

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
A	1,750	A
B	1,850	Ab
C	1,900	Bc
E	1,999	C
D	2,734	D

Hasil uji lanjut dengan menggunakan *DMRT* diperoleh bahwa nilai pertumbuhan Laju Pertumbuhan Harian tertinggi terdapat pada perlakuan D, berbeda nyata dengan perlakuan E, C, B, dan A, sedangkan perlakuan B dan C tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan E dan A.

Rasio Konversi Pakan Ikan Mas

Tabel 4.1.10. Hasil Rasio Konversi Pakan (FCR) Ikan Mas

No	Perlakuan	FCR	Rata-rata
1	Pemberian Pakan pellet 100% (A)	9,78-13,5	11,2
2	Pemberian Pakan Pellet 75% dan <i>Lemna perpusilla</i> 25% (B)	9,4-12,4	10,6
3	Pemberian Pakan Pelet 25% dan <i>Lemna perpusilla</i> 75% (C)	9,21-12,2	10,3
4	Pemberian Pakan Pellet 50% dan <i>Lemna perpusilla</i> 50% (D)	6,48-8,33	7,17
5	Pemberian Pakan <i>Lemna perpusilla</i> 100% (E)	9-11	9,8

Tabel 4.1.10. hasil rasio konversi pakan ikan mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan bahwa pemberian pakan ikan mas dengan perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50% memberikan nilai konversi rasio pakan terendah dengan hasil FCR 7,17 yang menunjukkan makanan dapat dimanfaatkan dalam tubuh ikan lebih baik dan kualitas

makanan lebih baik juga, karena dengan pemberian sejumlah pakan yang sama akan memberikan pertambahan berat tubuh yang lebih tinggi. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan kombinasi terhadap berat mutlak ikan Mas maka dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% yang dapat dilihat pada tabel 4.1.11.

Tabel 4.1.11. Hasil Uji ANOVA Rasio Konversi Pakan Ikan Mas

ANOVA					
Rasio Konversi Pakan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	195.026	4	48.756	74.435	0.000
Within Groups	62.227	95	0.655		
Total	257.252	99			

Berdasarkan tabel 4.1.11. Hasil uji ANOVA Rasio Konversi Pakan Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata

(sig<0,05), maka dilakukan uji lanjut *DMRT* yang dapat dilihat pada tabel 4.1.12.

Tabel 4.1.12. Hasil Uji Lanjut DMRT Rasio Konversi Pakan Ikan Mas

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
D	7,165	A
E	9,730	B
C	10,286	C
B	10,567	C
A	11,201	D

Hasil uji lanjut dengan menggunakan *DMRT* diperoleh bahwa nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Mas tertinggi terdapat pada perlakuan A, berbeda nyata dengan perlakuan D,E,C, dan B sedangkan perlakuan C dan B tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan E dan D.

Kualitas Air

Tabel 4.1.13. Hasil Pengamatan Kualitas Air Kolam Ikan Mas Bulan ke-1

No	Bulan ke-1	Pengamatan Pagi Hari	Pengamatan Sore Hari
1	Suhu didalam Air	27.7 °C	27.6 °C
2	Derajat Keasaman (pH) dalam Air	6.81	6.83
3	Oksigen terlarut dalam air	20.9 mg/l	22.4 mg/l

Tabel 4.1.14. Hasil Pengamatan Kualitas Air Kolam Ikan Mas Bulan ke-2

No	Bulan ke-2	Pengamatan Pagi Hari	Pengamatan Sore Hari
1	Suhu didalam Air	29.1 °C	30 °C
2	Derajat Keasaman (pH) dalam Air	7.51	7.87
3	Oksigen terlarut dalam air	21.7 mg/l	23.8 mg/l

Tabel 4.1.15. Hasil Pengamatan Kualitas Air Kolam Ikan Mas Bulan ke-3

No	Bulan ke-3	Pengamatan Pagi Hari	Pengamatan Sore Hari
1	Suhu didalam Air	24.1 °C	25.3°C
2	Derajat Keasaman (pH) dalam Air	6.84	7.40
3	Oksigen terlarut dalam air	20.9 mg/l	21.6 mg/l

Berdasarkan pengamatan selama penelitian dan hasil pengukuran, kisaran suhu selama penelitian adalah 24,1 – 30°C, kemudian kisaran pH (derajat keasaman) pada saat penelitian adalah 6,81 – 7,87. Kemudian, faktor lainnya adalah kadar oksigen terlarut dalam air antara 20,9 - 30,8 mg/l.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) dan Berat Mutlak (gr) Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

Hasil uji lanjut dengan menggunakan DMRT diperoleh bahwa nilai pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan D yaitu pada perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa komponen, yaitu variabel dalam dan luar yang spesifik, sedangkan faktor dalam meliputi faktor keturunan, hambatan infeksi juga, kemampuan untuk memanfaatkan makanan, faktor luar termasuk fisik, campuran dan air (Hidayat, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dipimpin oleh Sulawesti (2014), bahwa biomassa lemna baru dapat dimanfaatkan sebagai setengah jalan pengganti pakan palsu dalam pengembangan ikan mas. Hal ini ditunjukkan dengan perkembangan ikan, perubahan harga faktor, daya tahan, dan kondisi yang lebih baik pada pemeliharaan ikan mas kombinasi pelet dan lemna perpusilla baru dibandingkan dengan yang dipelihara hanya dengan pelet.

Laju Pertumbuhan Harian Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

Laju pertumbuhan harian adalah laju perkembangan dalam jangka panjang. Tingkat perkembangan dari hari ke hari menjelaskan bahwa ikan dapat menggunakan suplemen pakan untuk meningkatkan kapasitas dalam tubuh dan mengubahnya menjadi energi. Perkembangan ikan dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain umur, ukuran, ketebalan, dan ruang tumbuh. setiap jenis ikan memiliki nilai perkembangan yang spesifik setiap harinya yaitu pada kualitas airnya (Putri, 2014).

Hasil uji ANOVA Laju Harian Ikan Mas yang dipelihara selama 3 bulan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Laju Pertumbuhan Harian tertinggi terdapat pada perlakuan D yaitu pada perlakuan pemberian pakan pellet 50% dan *Lemna perpusilla* 50%. Menurut Alava (1983), mengatakan sumber konsumsi ikan bagian-bagiannya terdiri dari sekitar dua sumber protein dapat memicu perkembangan ikan yang saling melengkapi dengan masing-masing sumber bahan baku pakan, sehingga akan memberikan hasil yang lebih disukai daripada obat-obatan yang hanya merupakan salah satu sumber protein.

Rasio Konversi Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

Hasil uji ANOVA terhadap Rasio Konversi Pakan Ikan Mas yang didiamkan selama 90 hari menunjukkan kontras yang kritis ($p < 0,05$), maka pada saat itu dilakukan uji lanjut DMRT. Hasil pengujian tambahan menggunakan DMRT menunjukkan bahwa nilai proporsi perubahan pakan ikan Mas yang paling menonjol terdapat pada perlakuan A dan proporsi transformasi pakan gurame yang paling sedikit terdapat pada perlakuan D, khususnya pakan setengah pelet dan setengah *Lemna perpusilla*. Artinya semakin rendah proporsi transformasi pakan menunjukkan bahwa semakin produktif pakan yang banyak dimakan dimanfaatkan oleh ikan untuk perkembangannya (Ardita, 2015).

Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

SR ikan Mas selama 3 bulan pengamatan adalah 100%, Hal tersebut disebabkan oleh faktor suhu, suhu yang sesuai akan menyebabkan ikan terus hidup akan tetapi jika suhu yang rendah ataupun terlalu tinggi juga mengakibatkan pertumbuhan ikan menjadi lambat (Ridwantara, 2019).

Kualitas Air

Kualitas air adalah syarat utama dalam perkembangan ikan karena diperlukan sebagai mode hidup ikan. Udara sebagai wahana hidup ikan harus sesuai dengan kehidupan ikan, karena kualitas udara dapat mempengaruhi perkembangan ikan (Monalisa, 2010). Pada jam pemeriksaan dilakukan estimasi beberapa batasan kualitas udara, khususnya suhu, pH, oksigen terlarut (DO).

Suhu merupakan salah satu komponen kualitas udara yang sangat penting dalam budidaya ikan, karena mempengaruhi rasa lapar ikan sehingga mempengaruhi perkembangan dan efektivitas pemeliharaan ikan.

Kisaran suhu selama riset adalah $24,1 - 30^{\circ}\text{C}$. Kisaran suhu yang sesuai untuk pemeliharaan ikan mas adalah $25 - 30^{\circ}\text{C}$, dengan kisaran suhu selama pemeriksaan ini dianggap wajar untuk pemeliharaan ikan mas.

Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan ikan adalah derajat kesejahtraan (pH). Kisaran pH ideal untuk Ikan Mas adalah $6,5 - 8,5$. Rentang pH pada penelitian ini adalah $6,81 - 7,87$. Dengan cara ini jangkauannya masuk akal untuk pengembangan ikan mas (Wihardi, 2014).

Kemudian, pada saat itu, faktor lain adalah tingkat oksigen terlarut (DO) selama pemeriksaan ini dari $20,9 - 30,8$ mg/l. Dalam SNI (2000), oksigen terlarut yang disarankan adalah >4 mg/l. (Boyd, 1990).

KESIMPULAN

Pemberian pakan 100% pelet tidak memiliki pengaruh terhadap parameter riset Ikan Mas (*Cyprinus carpio*).

Pemberian pakan 100% lemna memiliki pengaruh yang nyata terhadap parameter riset Ikan Mas (*Cyprinus carpio*).

Kombinasi pakan pelet dan *Lemna perpusilla* dengan perbandingan 50% pelet dan 50% *Lemna perpusilla* memiliki pengaruh yang signifikan tertinggi terhadap parameter riset Ikan Mas (*Cyprinus carpio*).

Perbedaan pertumbuhan panjang mutlak, berat mutlak, laju pertumbuhan harian, tingkat konversi pakan, tingkat kelangsungan hidup serta kualitas air Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang diberi pakan campuran pellet dan *Lemna perpusilla* dibandingkan dengan yang hanya diberi pellet atau lemna saja memiliki pengaruh yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B., N. Abdulgani, dan G. Mahasri. 2014. *Efektifitas Perendaman Benih Ikan Mas (Cyprinus carpio) dalam Lrutan Perasan Daun Api-api (Avicennia marina) Terhadap Penurunan Jumlah Trichodina sp.* Jurnal Sains dan Seni Pomits. 3(2): 2337-3520.
- Alava, V. R. dan Lim, C. 1983. The Quantitative Dietary Reqrutments of Penaeus Monodon Juveniles In Controlled Environment. *Aquaculture*. 30: 53-61.
- Boyd, C.E., 1990. *Water Quality in Ponds for Aquaculture*. Birmingham Publishing Co. Birmingham, Alabama
- Hanief, W. M. R. Subandiyono, dan Pinandoyo. 2014. *Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Benih Ikan Tawes (Puntius javanicus)*. Journal of Aquaculture Management and Tachnology. 03(04):67-74.
- Hidayat D, Ade. D. S, Yulisma. 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efesiensi pakan ikan gabus (Channa striata) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (Pomacea sp). *Jurnal akuakultur rawa indonesia*. 1 (2) : 161– 172.
- Putri, S., A., 2014. *Pemanfaatan Bakteri Heterotrof Terhadap Sr (Survival Rate) Dan Laju Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (Clarias Sp.) Dengan Sistem Tanpa Pergantian Air*. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Airlangga
- Ridwantara, D., Ibnu D., B., Asep, A.,H.,S. 2019. Uji Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Mas Mantap (*Cyprinus carpio*) Pada Rentang Suhu Yang Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. X (1) :46-54.
- Sanjayasari, D., 2010. *Pengaruh Pribiotik pada Populasi Mikroflora Seluruh Pencernaan Ikan Mas (Cyprinus carpio) serta Kontribusinya Terhadap Efisiensi Retensi Protein dan Pertumbuahn (Tesis)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor..
- Sulawesty, F., Tjandra C., dan Endang M. 2014. Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla* Torr.) Segar Pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. *LIMNOTEK*. 21 (2) : 177 – 1.
- Supriatna, Y. 2013. *Budi Daya Ikan Mas (Cyprinus carpio) di Kolam Hemat Air*. Agromedia, Pustaka. Jakarta.3-5.
- Widia, S. 2017. *Kualitas Pakan Ikan Dari Tepung Tulang Ikan Dengan Penambahan Tepung "Duckweed" (Lemna minor)*. Universitas Muhammadiyah Suryakarta.
- Widiastuti, I., M., 2019. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup (Survival Rete) Ikan Mas (Cyprinus carpio) yang di Pelihara Dalam Wadah Terkontrol Dengan Padat Penebaran Yang Berbeda*. *Jurnal Media Litbang Sulteng*. 02(02): 126-130.
- Wihardi, Y., Indah A., Y.,, dan Rangga B.,K.,H. 2014. *Feminisasi Pada Ikan Mas (Cyprinus carpio) dengan Perendaman Ekstrak Daun-Tangkai Buah Terung Cepoka (Solanum torvum) Pada Lama Waktu Perendaman Berbeda*. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 9(1).