

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian pada tanggal 29 juni sampai dengan tanggal 01 juli 2022, jumlah jentik nyamuk *aedes aegypti* yang dimakan oleh ikan mas koi (*cyprinus carpio*), ikan nila (*oreochromis nioticus bleeker*) dan ikan betok (*anabas testudineus*) dapat di hitung dengan jalan menghitung jumlah jentik yang tersisa dalam masing-masing stoples/wadah yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 2
Jumlah Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Yang Mampu Di Makan Ikan Mas Koi, Ikan Nila Dan Ikan Betok Dalam Waktu 1jam Sampai 4jam

	Hari 1			Hari 2			Hari 3		
1-4 Jam	ikan mas koi	ikan nila	ikan betok	Ikan mas koi	Ikan nila	Ikan betok	Ikan mas koi	Ikan nila	Ikan betok
1	14	9	11	8	14	4	7	14	3
2	12	11	13	12	14	12	11	16	10
3	11	10	16	10	9	14	12	8	11
4	13	20	10	18	9	20	20	11	20

Tabel 2 dapat diketahui bahwa ikan yang mampu memakan terbanyak jentik nyamuk *Aedes aegypti* di hari pertama dalam waktu 1-4 jam ikan mas koi, ikan nila, dan ikan betok sama-sama efektif mampu menghabiskan semua jentik nyamuk *Aedes aegypti* yang berjumlah 50 jentik. Untuk hari kedua ikan yang paling banyak memakan jentik *Aedes aegypti* yaitu ikan betok yang mampu menghabiskan 50 jentik dalam waktu 1-4 jam. Hari terakhir/hari ketiga ikan mas koi mampu menghabiskan paling cepat dalam waktu 1-4 jam.

Tabel 3
Jumlah Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Yang Dimakan Ikan Mas Koi, Ikan Nila Dan Ikan Betok Pada Ulangan I Sampai Pengulangan III (Hari Pertama Sampai Hari Ke Tiga)

Replica	Ikan Mas Koi	Ikan Nila	Ikan Betok
I	50	50	50
II	48	46	50
III	50	49	44
Total	148	145	144
Rata Rata	49,3	48,3	48

Table 3 dapat diketahui bahwa jentik nyamuk *aedes aegypti* yang dimakan ikan mas koi, ikan nila dan ikan betok pada ulangan pertama sampai ulangan ketiga (hari pertama sampai hari ketiga) adalah ikan mas koi memakan jentik nyamuk *aedes aegypti* rata-rata 49,3 dari jumlah total 148 selama tiga kali pengulangan, ikan nila memakan jentik nyamuk aedes rata rata 48,3 dari jumlah total 145 selama tiga kali pengulangan, ikan betok memakan jentik nyamuk aedes rata-rata 48 dari jumlah total 144 selama tiga kali pengulangan

Tabel 4
Hasil Pengamatan Ikan Mas Koi, Ikan Nila Dan Ikan Betok Sebagai Predator Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Ulangan I Sampai Pengulangan III (Hari Pertama Sampai Hari Ke Tiga)

Replika	Jumlah Jentik Dimakan Selama Pengamatan Hari I Sampai III			Y
	Ikan Mas Koi	ikan Nila	ikan Betok	
I	50	50	50	
II	48	46	50	
III	50	49	44	
Jumlah Pengamatan	3	3	3	9
Jumlah Data	148	145	144	437
Jumlah Kuadrat Data	7.315	7.024	6.922	21.261
Varians	6,83	8	5	6,61
Rata Rata	49,3	48,3	48	
Yi	16,4	16,1	16	

Keterangan Table:

$$\text{Varians Mas Koi} = \frac{3(7.315)-(148)^2}{3(3-1)} = \frac{21.945-21.904}{6} = 6,83$$

$$\text{Varians Nila} = \frac{3(7.024)-(145)^2}{3(3-1)} = \frac{21.072-21.025}{6} = 8$$

$$\text{Varians Betok} = \frac{3(6.922)-(144)^2}{3(3-1)} = \frac{20.766-20.736}{6} = 5$$

$$\text{JKT} = 21.261 - \frac{(437)^2}{9} = 21.261 - 20.441 = 820$$

$$\text{JKK} = \left(\frac{(148)^2}{3} + \frac{(145)^2}{3} + \frac{(144)^2}{3} \right) - \left(\frac{(437)^2}{9} \right)$$

$$= \frac{21.904}{3} + \frac{21.025}{3} + \frac{20.736}{3} - \frac{183.969}{9}$$

$$= 7.301,3 + 7.008,3 + 6.912 - 20.441$$

$$= 780,6$$

$$\text{Dk} = \text{K} - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKK}$$

$$= 820 - 780,6 = 39,4 \quad \text{Dk} = 9 - 3 = 6$$

Tabel 5
Hasil Yang Diperoleh Setelah Melihat F Tabel

Sumber Varian	JK	Dk	RK	Fhit(Fh)	Ftabel(Ft)
Antar Perlakuan	780,6	2	390,3	60,04	5,14
Galat Dalam Perlakuan	39,4	6	6,5		
Total	820	8			

$$\text{RK} = \frac{\text{JKK}}{\text{K}-1} = \frac{780,6}{2} = 390,3$$

$$\text{RKG} = \frac{39,4}{9} = 4,3$$

$$F_h = \frac{390,3}{6,5} = 60,04$$

$$\begin{aligned} \text{Titik Kritis : } F_c &= F_{\alpha(k-1)(\sum n_j-1)} \\ &= F_{0,05:(2)(6)} \\ &= 5,14 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan dengan uji anova diperoleh fhitung (fhit) sebesar 60,04 dan ftabel (ftab) 5,14 dengan tingkat kepercayaan 0,05 (95%).dimana fhitung > ftabel berarti H_0 di tolak yaitu ada perbedaan dengan ikan mas koi, ikan nila dan ikan betok sebagai predator jentik nyamuk *aedes aegypti*.

B. Pembahasan

Hasil percobaan yang telah dilakukan dengan memasukkan 50 jentik nyamuk tiap-tiap toples dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan berturut-turut (selama 3 hari). Sebelumnya ikan dibiarkan dalam keadaan lapar terlebih dahulu. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata jumlah jentik nyamuk yang mampu dimakan ikan betok adalah dengan rata-rata 48 jentik nyamuk dengan kebiasaan makan adalah ikan betok biasanya makan binatang-binatang kecil yang biasa hidup di atas lumpur. Ikan betok merupakan jenis ikan pemakan segalanya (*omnivora*). Salah satu kelebihan ikan mas koi adalah perilakunya yang tenang, jika ditempatkan di dalam bak penampungan air, ikan mas koi tidak akan lompat dari bak penampungan air. Dibandingkan dengan ikan nila jumlah jentik nyamuk yang dimakan ikan nila selama 3 kali pengulangan rata-rata 48,3 jentik nyamuk. Jumlah tersebut lebih sedikit dari jumlah jentik yang dimakan oleh ikan mas koi. Ikan nila tergolong ikan pemakan segalanya atau biasa disebut omnivora, sehingga bisa mengkonsumsi makanan berupa hewan maupun tumbuhan. Ikan nila memiliki daya adaptasi dan daya tahan yang baik, hanya saja ikan nila memiliki perilaku yang bergerak aktif. Jika ditempatkan di dalam bak penampungan air, apabila bak penampungan terisi penuh memungkinkan ikan nila untuk keluar dari bak penampungan. Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh venansia (2008) dengan ukuran ikan nila 7 cm mempunyai kemampuan memangsa larva jentik aedes aegypti dengan rata-rata 172,33 dalam tempo waktu 1×24 jam. Dibandingkan dengan ikan mas koi dan ikan nila, ikan

mas koi sebagai predator jentik nyamuk selama penelitian memakan jentik nyamuk rata-rata 49,3. Ikan betok merupakan jenis ikan yang bergerak aktif, biasanya ikan mas koi suka berlindung atau berdiam diri di tempat yang gelap. Apabila ditempatkan di dalam bak penampungan ikan mas koi tidak akan lompat keluar walaupun dalam kondisi terisi penuh pun ikan mas koi tidak akan lompat keluar.

Berdasarkan hasil jumlah rata-rata jentik nyamuk yang dimakan, ternyata ikan mas koi lebih baik sebagai predator jentik nyamuk dibandingkan ikan betok dan ikan nila. Ikan mas koi memiliki rata-rata memakan jentik nyamuk 49,3, ikan betok memakan jentik nyamuk rata-rata 48 dan ikan nila memakan jentik nyamuk rata-rata 48,3. Hasil ini menunjukkan bahwa daya predasi ikan mas koi lebih besar dibandingkan ikan betok dan ikan nila serta daya predasi ikan mas koi lebih besar dibandingkan ikan nila.

Hal tersebut menunjukkan ternyata ada perbedaan ikan mas koi, ikan nila dan ikan betok dalam memakan jentik nyamuk. Ikan mas koi lebih banyak memakan jentik nyamuk dibandingkan ikan betok dan ikan nila. Jadi ikan mas koi lebih baik menjadi predator jentik nyamuk. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan (terlampir) ternyata “ F_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan F_{tabel} ” (F_{hitung}) sebesar 60,04 dan F_{tabel} (F_{tabel}) 5,14 dengan demikian H_0 ditolak berarti ada perbedaan yang bermakna antara ikan betok, ikan mas koi dan ikan nila dalam memangsa jentik nyamuk pada tingkat kepercayaan 95%.

Secara garis besar sifa-sifat ikan mas koi, ikan nila dan ikan betok tidak jauh berbeda. Hal ini dapat dilihat, baik dalam keadaan kesukaan memakan jentik nyamuk, maupun memilih habitat hidup. Serta sama-sama mapu hidup

pada kondisi perairan tawar.