

PENGARUH EKSTRA BUAH PALA *MYRISTICA ARGENTHA* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN IKAN MAS KOI *CYPRINUS CARPIO* PADA DOSIS BERBEDA

Effect of Extract of Nutmeg Myristica argantha on Growth And Survival of Carp Cyprinus Carpio at Different Dosage

Nur Yanti¹, Sutia Budi², Mardiana²

¹Penyuluh Perikanan Dinas Perikanan dan Kelautan Maluku

²Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa

Email : nuryanti90@yahoo.com

Diterima: 03 Juli 2020

Dipublikasikan: 05 Desember 2020

ABSTRAK

Ikan koi di Indonesia merupakan ikan hias favorit dan banyak digemari masyarakat luas karena tubuhnya yang mempesona dan harganya relatif tidak terlalu mahal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kasar Buah Pala *Myristica argentea* terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan Koi *Cyprinus caprio*. Hewan uji digunakan jenis ikan Mas Koi *Cyprinus carpio* berumur 2 bulan dengan ukuran $10 \pm 3,6$ cm. Kepadatan ikan Mas yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 ekor./L. Wadah penelitian berupa toples transparan berukuran 5 L. Penelitian didesain dengan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan masing – masing tiga ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah perbedaan dosis ekstrak Pala dalam pakan yang diberikan, yaitu perlakuan A (0 %), perlakuan B (5 %), perlakuan C (10 %) dan perlakuan D (15 %). Parameter uji berupa laju pertumbuhan dan sintasan ikan Mas Koi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak buah Pala pada pakan ikan Mas Koi memberikan nilai yang baik dimana pada tingkat pertumbuhan dan sintasan menunjukkan nilai yang baik. Nilai ini menunjukkan respon ikan Mas Koi pada ekstrak kasar Pala dapat diterima.

Kata Kunci: Ikan Koi, Pala, Pertumbuhan, Sintasan

ABSTRACT

Koi fish in Indonesia is a favorite ornamental fish and much favored by the wider community because of its charming body and the price is relatively not too expensive. The purpose of this study was to determine the effect of the crude extract of Myristica argentea Nutmeg on the growth and survival of the Koi fish Cyprinus caprio. The test animals used the type of Mas Koi Cyprinus carpio aged 2 months with a size of 10 ± 3.6 cm. The density of goldfish used in this study was 1 fish./L. The research container was a transparent jar measuring 5 L. The study was designed in a completely randomized design with 4 treatments and three replications each. The treatments tested were the different doses of Nutmeg extract in the feed given, namely treatment A (0 %), treatment B (5 %), treatment C (10%) and treatment D (15 %). The test parameters were the growth rate and survival rate of Mas Koi fish. The results showed that the administration of Nutmeg fruit extract on Mas Koi fish feed gave a good value where the growth rate and survival showed good values. This value indicates that the response of the Koi carp to the crude extract of nutmeg is acceptable.

Keywords: Koi Fish, Nutmeg, Growth, Survival

1. PENDAHULUAN

Ikan koi di Indonesia merupakan ikan hias favorit dan banyak digemari masyarakat luas karena tubuhnya yang mempesona dan harganya relatif tidak terlalu mahal. Ikan koi sekarang ini masih menjadi salah satu komoditas perdagangan yang cukup baik dalam bidang perikanan, (Effendy, 1993). Ikan Koi *Cyprinus carpio* merupakan salah satu ikan hias air tawar yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dikarenakan memiliki berbagai macam pola warna bentuk tubuh yang indah, manajemen pengelolaan pakan yang efisien akan menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya yang lebih baik (Satriani, 2001).

Buah Pala termasuk bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Selain sebagai rempah-rempah, daging buah pala dapat digunakan sebagai manisan atau

asinan. Buah Pala mengandung energi, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, dan zat besi. Selain itu di dalam buah pala juga terkandung vitamin A, dan C, (Godam 2012).

Salah satu tanaman yang memiliki kandungan karotenoid adalah Pala *Myristica argantha*. Mafolimbo (2002) mengatakan bahwa karotenoid yang berfungsi sebagai antioksidan yang tinggi dalam menghambat reaksi radikal bebas. *Allicin* merupakan pigmen penyebab warna putih pada buah. *Allicin* merupakan sumber utama dalam proses pigmentasi pada ikan hias atau ikan daerah tropis, untuk berbagai macam spesies ikan berwarna kuning, merah dan warna lainnya. *Allicin* juga merupakan nutrisi yang sangat penting bagi kesehatan, pertumbuhan, metabolisme dan reproduksi ikan. Sumber *Allicin* untuk ikan banyak ditemukan dari tumbuhan maupun produk hewani. *Allicin* biasanya

berasal dari buah buahan berwarna putih seperti pala dan bawang putih.

Buah Pala mengandung energi, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, dan zat besi. Selain itu di dalam buah pala juga terkandung vitamin A, dan vitamin C, vitamin B-kompleks, dan banyak flavonoid anti-oksodan seperti beta-karoten dan cryptoxanthin, yang sesuai untuk kebutuhan pertumbuhan ikan koi, (Caratikus, 2013). Vitamin B-kompleks yang terdapat dalam buah pala dan baik terhadap tubuh ikan ialah, asam folat, riboflavin, dan niasin. Asam folat atau dikenal dengan Vitamin B9, berfungsi melakukan proses pembelahan sel pada tubuh ikan, dan meningkatkan memori, riboflavin (vitamin B2), dan niasin (vitamin B3), berfungsi membantu produksi energi, dan sistem pencernaan, (Yuliana, 2013).

Sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian terhadap ikan koi *Cyprinus Carpio* di antaranya, pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih Ikan Koi *Cyprinus corpio*, (Sukemi, 2006). Dan juga penelitian mengenai buah pala antaranya, Karakteristik Minyak dan Isolasi Trimiristin Biji Pala Papua *Myristica argentea*, (Ma'mun, 2013). Pengaruh Penggunaan Daging Buah Pala Dalam Pakan *Myristica fragrans houtt* Terhadap Kinerja Ayam Broiler Pada Kepadatan Kandang Yang Berbeda, (Utami *et al*, 2012). Sedangkan penggunaan buah pala *Myristica argentea* sebagai pakan ikan belum dilakukan. Sehingga, berdasarkan hal tersebut perlu adanya dilakukan penelitian terhadap buah pala *Myristica argentea* terhadap pertumbuhan ikan koi *Cyprinus Carpio*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kasar Buah Pala *Myristica argentea* terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan Koi *Cyprinus caprio*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Universitas Bosowa Makassar. Materi penelitian ini berupa ekstrak kasar buah Pala dan pakan komersil. Sebagai hewan uji digunakan jenis ikan Mas Koi *Cyprinus carpio* berumur 2 bulan dengan ukuran $10 \pm 3,6$ cm. Kepadatan ikan Mas yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 ekor/L. Wadah penelitian berupa toples transparan berukuran 5 L. Penelitian didesain dengan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan masing – masing tiga ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah perbedaan dosis ekstrak Pala dalam pakan yang diberikan, yaitu perlakuan A (0 %), perlakuan B (5 %), perlakuan C (10 %) dan perlakuan D (15 %).

Teknik pembuatan ekstrak Buah Pala adalah mengeringkan Buah Pala selama 3 hari, setelah kering di potong kecil-kecil kemudian diblender, setelah itu di tapis sampai halus seperti tepung. Pakan komersil dicampur dengan ekstrak kasar Buah Pala menggunakan putih telur dan air sebagai *binder* kemudian dikeringkan. Pakan yang diberikan kepada ikan dengan komposisi yakni 95 % pakan + 5% ekstrak Buah Pala, 90% pakan + 10% ekstrak Buah Pala, 85% pakan + ekstrak Buah Pala 15% dan sebagai control hanya diberikan pakan tanpa ekstrak Buah Pala.

Waktu pemberian pakan pada pagi hari dengan komposisi 5% dari berat tubuh ikan. Pergantian air dilakukan setiap hari sekali. Pengukuran kualitas air yaitu suhu dengan menggunakan thermometer diukur setiap 3 hari sekali, pH dengan menggunakan pH meter atau kertas lakmus, oksigen terlarut dengan menggunakan DO meter dan Amoniak diukur menggunakan spektrometer, diukur pada awal, tengah dan akhir penelitian. Sampling dilakukan setiap satu minggu sekali untuk mengukur berat, panjang dan tingkat kelangsungan hidup.

Laju pertumbuhan dinyatakan sebagai perubahan bobot tubuh rata-rata selama penelitian berlangsung. Menurut Efendi (1997) Laju pertumbuhan dihitung dengan rumus yaitu:

$$GR (\%) = \frac{W_t - W_0}{t} \times 100$$

Keterangan :

GR = Laju pertumbuhan

W_t = Bobot rata-rata benih pada saat t (mg)

W₀ = Bobot rata-rata benih saat awal percobaan (mg)

t = Jumlah hari selama percobaan.

Kelangsungan hidup (SR) yaitu persentase jumlah ikan Mas *Cyprinus carpio* yang masih hidup setelah diberi pakan. Penghitungan SR dilakukan pada akhir penelitian. Menurut Efendi (1997) penghitungan kelangsungan hidup dirumuskan sebagai berikut :

$$SR(\%) = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Keterangan:

SR = Kelangsungan hidup (%)

N_t = Jumlah biota pada saat panen (ekor)

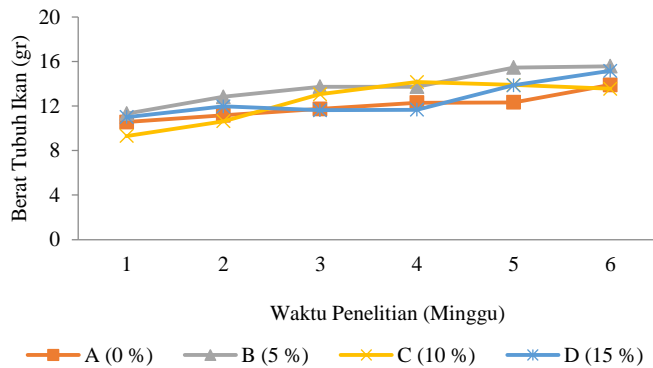
N₀ = Jumlah biota pada saat penebaran (ekor)

Analisis ragam dilakukan untuk melihat pengaruh ekstrak buah pala terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan Koi. Apabila terdapat pengaruh dilanjutkan uji lanjut Tuckey untuk melihat perlakuan yang berbeda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan

Tingkat pertumbuhan Ikan Mas Koi dipengaruhi oleh berbagai factor seperti pakan, lingkungan dan kesehatan. Factor pakan memberikan dampak langsung pada proses metabolisme pertumbuhan. Pasokan pakan yang berkualitas dan kuantitas yang cukup akan mendorong pada pertumbuhan ikan yang baik. Kualitas pakan merupakan aspek yang menjadi penentu baik buruknya pertumbuhan seperti kandungan dalam pakan dapat menstimulasi pertumbuhan (Budi *et al*, 2017). Karotenoid merupakan salah satu unsur yang penting dalam proses pertumbuhan. Unsur ini banyak terdapat pada tumbuhan seperti Tanaman Pala. Hasil pelaksanaan penelitian pengaruh pala terhadap tingkat pertumbuhan Ikan Mas Koi menunjukkan pengaruh yang baik, dimana tingkat pertumbuhan pada pakan yang diberikan ekstrak Pala memberikan nilai pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan pada pakan yang tidak diberikan ekstrak pala. Nilai rata-rata laju pertumbuhan dapat dilihat Gambar 1. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan berat tubuh (bobot) ikan Mas Koi seiring dengan waktu penelitian. Nilai berat tubuh ikan Mas Koi bervariasi sesuai dengan perlakuan yang diberikan.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan (bobot) Ikan Mas dengan Pemberian Ekstrak Pala pada Dosis Berbeda

Gambar 1, memperlihatkan semua perlakuan memiliki pola peningkatan bobot tubuh yang hampir sama. Peningkatan pertumbuhan seiring dengan waktu penelitian. Perlakuan C (10 %) menunjukkan nilai pertumbuhan yang cukup tinggi pada awal penelitian namun mengalami penurunan pertumbuhan pada minggu kelima dan keenam. Perlakuan A (0 %) menunjukkan tingkat pertumbuhan yang cukup lambat sampai akhir penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak pala memberikan dampak pada tingkat pertumbuhan Ikan Koi walaupun belum signifikan dengan pemberian dosis yang ada. Rendahnya tingkat pertumbuhan juga dipengaruhi oleh suhu dimana selama penelitian, suhu rata-rata sekitar 28 – 30 °C, dimana suhu optimal pertumbuhan ikan Koi sampai 32 °C.

Faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan ialah makanan dan suhu perairan. Di daerah tropik, makanan merupakan faktor yang lebih penting dari suhu perairan. Bila keadaan faktor-faktor lain normal ikan dengan makanan berlebih akan tumbuh lebih pesat. Untuk ikan satu keturunan yang sukses dari satu pemijahan, pertama-tama memerlukan makanan yang berukuran sama. Anak ikan yang lemah dan tidak berhasil mendapatkan makanan akan mati sedangkan yang kuat terus mencari makan dan pertumbuhannya baik. Terlalu banyak individu dalam perairan yang tidak sebanding dengan keadaan makanan akan menentukan pertumbuhan. Oleh karena itu, dalam satu keturunan akan didapatkan ukuran bervariasi (Effendie, 1997).

Sintasan

Tingkat kelangsungan hidup (sintasan) ikan Mas Koi selama penelitian menunjukkan nilai 100 % yang berarti selama penelitian tidak ditemukan ikan yang mati. Hal ini berarti bahwa respon pakan dan lingkungan sangat baik untuk menunjang kelangsungan hidup ikan Mas.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak buah Pala pada pakan ikan Mas Koi memberikan nilai yang baik dimana pada tingkat pertumbuhan dan sintasan menunjukkan nilai yang baik. Nilai ini menunjukkan respon ikan Mas Koi pada ekstrak kasar Pala dapat diterima. Disarankan dosis terbaik sebesar 5 %, karena setelah kisaran

dosis tersebut tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecerahan ikan Mas Koi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alifuddin, M. 1999. Peran Imunostimulan (*Lipopolisakarida*, *Saccharomyces cerevisiae* dan *Levamisol*) pada gambaran Respon Imunitas Ikan Jambal Siam (*Pangasius Hypophthalmus*).
- Anderson, D.P. dan A.K Siwicki. 1995. Basic Haematology and Serology for Fish Health Programs. In Diseases in Asia Aquaculture II. M. Sharif, J.R. Arthur, S.P Subasinge (Eds) Fish Health Section. Asian Fisheries Society. Manila. Philippines.
- Budi, S., Djoso, P. L., & Rantetondok, A. (2017, March). Tingkat dan organ target serangan ektoparasit argulus sp. Pada ikan mas cyprinus carpio di dua lokasi budidaya di kabupaten gowa, sulawesi selatan. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 939-944).
- Budi, S., Sarimanti, S., & Tantu, A. G. (2017, March). Pengaruh Tepung Kulit Rambutan *Nephelium lappaceum* Terhadap Kecerahan Warna Ikan Cupang *Betta splendens* Dengan Dosis Yang Berbeda. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 523-528).
- Budi, S., Leko, N., & Tantu, A. G. (2017, March). Peningkatan Kualitas Kesehatan Ikan Cupang, *Betta splendens* Dengan Ekstrak Cabai Merah, *Capsicum annuum* Pada Dosis Yang Berbeda. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 907-911).
- Daintith, M. 1993. Live feeds for marine aquaculture: a training guide. An Aquaculture Sourcebook Publication in Association with the National Key Centre for Aquaculture, University of Tasmania, Launceston. 32 pp
- Effendie, M. I. 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor, 109 hal.
- Eshill, J. dkk. 2008. Marigold as a Carotenoid Source on Pigmentation and Growth of Red Swordtail *Xiphophorus helleri*. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences.
- Feldman, B.F, J.G. Zinkel dan N.C. Jain. 2000. Veterinary Haematology. 5TH Edition. Lippincott Williams and Wilkins.
- Kumalaningsih, S., 2007. Antioksidan, Sumber dan Manfaatnya. (Online) (<http://antioxidantcentre.com/index.php/Antioksidan/3.-Antioksidan-Sumber-Manfaatnya.html>, 29 Feberuari 2013).
- Kuncoro, Eko Budi, 2011. Sukses Budidaya Ikan Hias air Tawar. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Lesmana, D.S. 2004. Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Susanto.H, 2003. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marzuki, M. 2007. Budidaya dan Pengembangan Produk Pala. Universitas Pattimura. 15 hlm
- Masyithah, Z. 2006. Pengaruh Volume dan Konsentrasi Pelarut pada Isolasi Trimiristin dari Limbah Buah Pala.

- Jurnal Teknologi Proses. Universitas Sumatera Utara, Medan. 5(1):64–67.
- Moyle, P.B. dan Cech, J.J. 2004. Fishes. An Introduction to Ichthyology 5th ed .USA: Prentice Hall, Inc.
- Nurhayati, A.P.D., R. Pratiwi dan Triyanto. 2003. Pengaruh Interval Booster Terhadap Indeks Fagositik pada ikan Lele Dumbo yang Divaksin Sitoplasma *Aeromonas hydrophila*. Prosiding Makalah Seminar Nasional Biologi 4. Program Studi Biologi. FMIPA. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Pratiwi, I., Noprastika, dan Khairunnisa. 2009. Isolasi Trimiristin dari Biji Buah Pala. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang. 13 hlm
- Rastogi, S.C. 1977. Essential of Animal Physiology. Willey Eastern Limited. New Delhi. Bangalore. Bombay.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi* (Penerjemah: Kosasih Padmawinata), Penerbit ITB, Bandung,
- Satyani, D.L dan Daelani, D. 2009. Panduan Lengkap Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudaryanto, A. 2007. Pengolahan Buah Pala. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna. LIPI. 14 hlm.
- Tappin, A.R. 2010. Rainbow Fishes: Their Care and The Keeping in Captivity.