

**PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK PROPOLIS *Trigona* sp.
TERHADAP KELULUSHIDUPAN IKAN PATIN (*Pangasius djambal*)**

Firman M. Nur¹, Rudy Agung Nugroho², Syafrizal Fachmy³

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman

Jalan Barong Tongkok No. 4 Kampus Gunung Kelua Samarinda, Kalimantan Timur

Email Korespondensi : rudysatriana@yahoo.com

Abstract. *Pangasius djambal* (Patin) is a consummable freshwater fish that native from Indonesia, spreading across Sumatera and Borneo. It is one of the most favored fish among all, commercially valuable, rapidly cultivated, and potential as an export commodity. Patin requires source of energy that comes from feed for growth and survival. Propolis, the resins that collected by honeybees from various plants, is one ingredient that can be mixed with fish feed. It has been widely used as a growth improver agent, hepatoprotector and immunostimulant for fish due to its many biological and pharmacological properties. The objective of this research was to observe the effect of propolis extract supplementation on the survival of Patin. Five levels viz 2, 4, 6, 8 and 10 gr/kg of propolis extract supplementation were prepared and tested against basal diet, which was used as a control. Each diet was fed to three replicated groups, containing 10 fish each group of patin (Initial mean weight of 0.93 ± 0 g), at a rate of 3% body weight everyday. The results showed that the number of survival of any groups of Patin was not affected by any various levels of propolis extract supplementation.

Keywords: Propolis, *Pangasius djambal*, Survival.

1. Latar Belakang

Ikan patin merupakan jenis ikan konsumsi air tawar asli Indonesia yang tersebar di sebagian wilayah Sumatera dan Kalimantan. Daging ikan patin memiliki kandungan kalori dan protein yang cukup tinggi, rasa dagingnya khas, enak, lezat dan gurih sehingga digemari oleh masyarakat^[14]. Dewi menyatakan bahwa ikan patin secara komersial sangat penting. Ikan patin sangat diminati oleh konsumen termasuk di Kalimantan. Selain itu, ikan patin juga memiliki keunggulan sebagai ikan budidaya dan mempunyai prospek sebagai komoditas ekspor^[4].

Djariah menjelaskan ikan patin memerlukan sumber energi yang berasal dari makanan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Patin merupakan ikan pemakan segala (*omnivora*), tetapi cenderung ke arah *karnivora*^[5]. Susanto dan Amri menambahkan, di alam makanan utama ikan patin berupa udang renik (*Crustacea*), *Insecta* dan *Molusca*. Sementara makanan pelengkap ikan patin berupa *rotifera*, ikan kecil dan daun-daunan yang ada di perairan. Apabila dipelihara, ikan patin ternyata tidak

menolak diberi pakan^[15]. Cholik *et al.*, juga menjelaskan bahwa ikan patin sangat tanggap terhadap pakan buatan, salah satunya yaitu propolis^[2].

Propolis merupakan resin yang dikumpulkan oleh lebah madu dari berbagai sumber tanaman. Propolis memiliki banyak sifat biologis dan farmakologis, studi pada mamalia bahwa propolis secara signifikan meningkatkan berat badan^[21]. Pada ikan, propolis telah banyak digunakan sebagai promotor pertumbuhan^[12], imunostimulan^[18] dan hepatoprotektor^[3], anti bakteri^[14], anti jamur^[8].

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari uraian tersebut adalah apakah penambahan ekstrak propolis pada pakan berpengaruh terhadap kelulushidupan Ikan Patin (*Pangasius djambal*).

2. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak propolis pada pakan ikan patin terhadap kelulushidupan ikan patin.

Sedangkan manfaat penelitian antara lain:

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum maupun bagi para pembudidaya ikan patin yang ada di Kalimantan khususnya tentang pengaruh penambahan propolis ke pakan ikan patin.

3. Tinjauan Pustaka

3.1 Propolis

Kata propolis telah dikenal sejak zaman Yunani kuno, dalam bahasa Yunani, kata propolis terdiri dari 2 kata yaitu *pro* dan *polis*. *Pro* memiliki arti pertahanan dan *polis* memiliki arti “kota”. Secara umum arti kata propolis adalah pertahanan kota. “Kota” yang dimaksud dalam hal ini adalah sarang lebah, yaitu tempat dimana lebah bekerja dan hidup. Serangan dan gangguan yang mengancam kehidupan lebah dan tempat tinggal mereka bisa berupa bakteri yang menimbulkan penyakit, bisa pula berupa binatang-binatang kecil yang berusaha masuk untuk mengganggu mereka^[17]. Propolis adalah bahan perekat atau dempul yang bersifat resin yang dikumpulkan oleh lebah pekerja dari kuncup, kulit tumbuhan atau bagian-bagian lain dari tumbuhan^[1].

3.2 Kandungan dan Manfaat Propolis

Sarang lebah terdiri dari sekitar 50% senyawa resin (Flavonoid dan asam fenolat), 30% lilin lebah, 10% minyak aromatik, 5% polen dan 5% berbasenyawa aromatik. Senyawa kimia utama dalam propolis terdiri atas senyawa golongan flavonoid, fenolik dan berbagai senyawa aromatik. Senyawa-senyawa tersebut sulit larut dalam air, sebagian besar mudah larut dalam alkohol dan kadang sulit larut dalam pelarut hidrokarbon. Propolis juga mengandung minyak terbang, terpena, polen dan lilin lebah yang tidak berperan secara signifikan dalam bioaktivitasnya^[8].

Data Propolis disebut “antibiotik alami” karena kemampuan anti mikrobanya. Senyawa aktif yang memberikan efek antibakteri adalah *pinocembrin*, *galangin*, asam *kafeat* dan asam *ferulat*. Senyawa anti fungsinya adalah

pinocembrin, *pinobaksin*, asam *kafeat*, benzil ester, *sakuranetin* dan *pterostilbena*. Senyawa anti viralnya yaitu asam *kafeat*, *lutseolindan* *quersetin*. Asam *ferulat* berperan dalam pembekuan darah sehingga bisa dimanfaatkan untuk mengobati luka dan diberikan dalam bentuk salep. Asam *ferulat* inilah yang bersifat antibiotik, Zat ini efektif terhadap bakteri gram positif dan negatif^[20].

3.3 Ikan Patin

Ikan patin (*Pangasius* sp.) merupakan ikan asli perairan Indonesia yang telah berhasil didomestikasi. Jenis ikan patin di Indonesia sangat banyak, antara lain *Pangasius pangasius* atau *Pangasius jambal*, *Pangasius humeralis*, *Pangasius lithostoma*, *Pangasius nasutus*, *pangasius polyuranodon*, *Pangasius niewenhuisii*. Sedangkan *Pangasius sutchi* dan *Pangasius hypopthalmus* yang dikenal sebagai jambal siam atau lele bangkok merupakan ikan introduksi dari Thailand^[10]. Ikan patin mempunyai bentuk tubuh memanjang, berwarna putih perak dengan punggung berwarna kebiruan. Ikan patin tidak memiliki sisik, kepala ikan patin relatif kecil dengan mulut terletak diujung kepala agak ke bawah. Hal ini merupakan ciri khas golongan *catfish*. Panjang tubuhnya dapat mencapai 120 cm. Sudut mulutnya terdapat dua pasang kumis pendek yang berfungsi sebagai peraba. Sirip punggung memiliki sebuah jari-jari keras yang berubah menjadi patil yang besar dan bergerigi di belakangnya, sedangkan jari-jari lunak pada sirip punggungnya terdapat 6–7 buah^[10].

3.4 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Patin

Habitat ikan patin adalah di tepi sungai–sungai besar dan di muara–muara sungai serta danau. Dilihat dari bentuk mulut ikan patin yang letaknya sedikit agak ke bawah, maka ikan patin termasuk ikan yang hidup di dasar perairan. Ikan patin sangat terkenal dan digemari oleh masyarakat karena daging ikan patin sangat gurih dan lezat untuk dikonsumsi^[11].

Patin dikenal sebagai hewan yang bersifat

nokturnal, yakni melakukan aktivitas pada malam hari. Ikan ini suka bersembunyi di liang-liang tepi sungai. Benih patin di alam biasanya bergerombol dan sesekali muncul di permukaan air untuk menghirup oksigen langsung dari udara pada menjelang fajar. Untuk budidaya ikan patin, media atau lingkungan yang dibutuhkan tidaklah rumit, karena patin termasuk golongan ikan yang mampu bertahan pada lingkungan perairan yang jelek. Walaupun patin dikenal ikan yang mampu hidup pada lingkungan perairan yang jelek, namun ikan ini lebih menyukai perairan dengan kondisi perairan baik untuk kelangsungan hidupnya^[10].

4. Metodologi Penelitian

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bioproses untuk pemeliharaan dan perlakuan hewan uji, di laboratorium Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian untuk uji kandungan suplementasi pellet dan di RS. Abdul Wahab Sjahranie untuk analisis profil darah ikan patin. Untuk pemeliharaan dan perlakuan hewan uji mulai bulan April sampai Juni 2015. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman. Samarinda.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sejumlah 180 ekor patin secara acak di bagi ke dalam 6 kelompok yang terdiri atas 1 kelompok kontrol dan 5 kelompok perlakuan, masing-masing perlakuan memiliki 3 ulangan. Tiap ulangan dalam kelompok berisi 10 ekor patin.

1. Kontrol: Diberi pakan Pellet
2. Perlakuan I: Pellet+ Propolis 2 gr/kg pellet
3. Perlakuan II: Pellet+ Propolis 4 gr/kg pellet
4. Perlakuan III: Pellet+ Propolis 6 gr/kg pellet
5. Perlakuan IV: Pellet+ Propolis 8 gr/kg pellet

6. Perlakuan V: Pellet+ Propolis 10 gr/kg pellet

Kualitas air

Untuk mengetahui kualitas air, suhu, pH dan DO diukur tiap mengganti air (seminggu sekali). Suhu (°C) dan DO media pemeliharaan ikan patin selama pengamatan diukur dengan menggunakan *water checker* Handylab LF II /SET, Schott. pH diukur dengan pH meter HM-7, TOA instrument, Japan.

Kelangsungan hidup dapat dihitung dengan rumus:

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

Dimana: SR = Kelulushidupan ikan patin (%)

N_t = Jumlah ikan patin yang hidup pada akhir penelitian (individu)

N_o = Jumlah ikan patin yang hidup pada awal penelitian (individu)

5. Hasil dan Pembahasan

Tingkat kelulushidupan (*Survival Rate* / SR) Tingkat kelulushidupan ikan patin selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Kelulushidupan (SR) dapat diartikan sebagai kemampuan ikan untuk dapat mempertahankan hidup dalam jangka waktu tertentu (Effendi, 1997). Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan ekstrak propolis dengan variasi penambahan ekstrak propolis dari 2, 4, 6, 8 dan 10 gr/kg tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap nilai kelulushidupan ikan patin.

Besar kecilnya kelulushidupan juga dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi jenis kelamin, keturunan, umur, reproduksi, ketahanan terhadap penyakit dan faktor eksternal meliputi kualitas air, padat penebaran, jumlah dan komposisi kelengkapan asam amino dalam pakan^[15].

Parameter Uji	Perlakuan					
	K	P1	P2	P3	P4	P5
Kelulushidupan (%)	0.53±0.03 ^a	0.67±0.09 ^a	0.53±0.07 ^a	0.43±0.03 ^a	0.43±0.09 ^a	0.43±0.09 ^a

Keterangan: K = kontrol tanpa penambahan ekstrak propolis, P1 = Perlakuan 1 dengan penambahan ekstrak propolis 2 gr/kg pakan, P2 = perlakuan 2 dengan penambahan ekstrak propolis 4 gr/kg pakan, P3 = Perlakuan 3 dengan penambahan ekstrak propolis 6 gr/kg pakan, P4 = perlakuan 4 dengan penambahan ekstrak propolis 8 gr/kg pakan, P5 = perlakuan 5 dengan penambahan ekstrak propolis 10 gr/kg pakan. Rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang berbeda pada tiap parameter uji menunjukkan tidak ada beda nyata signifikan.

Tabel 2. Rerata kualitas air selama penelitian pengaruh suplementasi ekstrak propolis (*Trigona* sp.) pada pellet ikan patin (*Pangasius djambal*) selama 4 minggu.

Parameter	Perlakuan						Batas Toleransi*
	Kontrol	P1	P2	P3	P4	P5	
Suhu (°C)	27.8	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	25-33
pH	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	6-8,5
Do (mg/l)	5.8	5.5	6.0	6.0	6.3	6.1	3-6

Air adalah salah satu elemen yang sangat erat hubungannya dalam kegiatan akuakultur. Kualitas air yang baik dapat mempengaruhi komoditas perikanan yang sedang dibudidayakan. Parameter fisika dan kimia air yang berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan ikan diantaranya suhu, oksigen terlarut (DO) dan pH.

Suhu memiliki peran penting dalam mengendalikan kondisi ekosistem perairan-menjelaskan, batas suhu untuk ikan patin berkisar 25-33°C. Dari hasil pengamatan suhu selama penelitian, suhu tertinggi terdapat pada kelompok kontrol (27.8°C) dan suhu terendah terdapat pada P1, P2, P3, P4 dan P5 dengan nilai suhu yang sama yakni 27.7°C, suhu tersebut masih berada dalam batas toleransi untuk kehidupan ikan patin, selain suhu, oksigen terlarut atau *Dissolve Oxygen* (DO) merupakan parameter penting juga dalam pertumbuhan ikan patin^[10]. Oksigen terlarut adalah jumlah mg/l gas oksigen yang terlarut dalam air. Secara umum konsentrasi oksigen terlarut sebesar 5 mg/l atau

lebih dapat menunjang pertumbuhan ikan secara optimal. Ketersediaan oksigen menjadi parameter penting sebagai penunjang kehidupan organisme akuatik^[13]. Dari hasil pengamatan selama 4 minggu penelitian, nilai DO pada semua perlakuan dapat menunjang kehidupan ikan patin secara optimal, nilai DO pada kelompok perlakuan P1 (5.5).

Di samping suhu dan DO, derajat keasaman (pH) juga memegang peranan penting dalam budidaya ikan patin. pH merupakan parameter aktivitas ion hidrogen (H⁺) dalam suatu larutan yang dinyatakan dengan asam atau basa. Ikan patin dapat hidup di kisaran pH 6.5-8.5^[19]. Bila pH tidak sesuai dengan kondisi ikan maka akan menyebabkan gangguan pertumbuhan hingga kematian ikan^[7]. Dari hasil pengamatan pH selama penelitian, nilai pH pada semua perlakuan berada pada batas optimal untuk kelangsungan hidup ikan patin, kelompok P5 dengan nilai pH terendah (6.9) namun merupakan kelompok dengan pertumbuhan tertinggi, hal ini diduga selain kualitas air meliputi

suhu, DO dan pH, pakan yang diberikan pada hewan uji memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap pertumbuhan ikan dibandingkan kualitas air.

6. Penutup

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan:

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak propolis dengan variasi penambahan propolis dari 2, 4, 6, 8 hingga 10 gr/kg tidak memberikan pengaruh beda nyata ($p > 0.05$) terhadap kelulushidupan ikan patin.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu :

Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui perubahan struktur mikroanatomi dari sistem pencernaan ikan patin yang di beri suplementasi ekstrak propolis.

7. Pustaka

- [1] Anggraini, A. D. 2006. Potensi propolis lebah madu *Trigona* spp. sebagai bahan antibakteri. *Skripsi*.
- [2] Cholikh, F., A.G. Jagatraya., R. P. Poernomo, and A. Jauzi. 2005. *Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air Tawar Taman Mini Indonesia Indah, Jakarta*.
- [3] Deng, J. et al. 2011. Effect of ethanolic extract of propolis on growth performance and plasma biochemical parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). A.A. Abbass et al. / *Turk. J. Fish. Aquat. Sci* 37: 959-967.
- [4] Dewi, N. 2012. Analisis Perilaku Konsumen Ikan Patin Di Kota Pekanbaru. *IJAE* 3: 155-162.
- [5] Djariah, A. S. 2001. *Budidaya Ikan Patin*. Kanisius, Yogyakarta.
- [6] Effendie, M. I. 1997. *Metode biologi perikanan. Cetakan Pertama*. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hlm.
- [7] Farikhah. 2012. *Budidaya Lele Super Lengkap*. Familia, Yogyakarta.
- [8] Fatoni, A. 2008. Pengaruh propolis *Trigona* spp asal Bukittinggi terhadap beberapa bakteri usus halus sapi dan penelusuran komponen aktifnya. *Tesis*.
- [9] García, M., C. Pérez-Arquillue., T. Juan., M.I. Juan., and A. Herrera. 2001. Note: pollen analysis and antibacterial activity of Spanish honeys. *Int. J. Food Sci. Technol* 7: 155–158.
- [10] Gufran, M. H., and K. M. G. H. Kordi. 2005. *Budidaya Ikan Patin Biologi, Pembenihan dan Pembesaran*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- [11] Hariati, E. 2010. Potensi Tepung Cacing Sutura (*Tubifex* sp.) dan Tepung Tapioka untuk Substitusi Pakan Komersial Ikan Patin (*Pangasius hypopthalmus*). *Skripsi*.
- [12] Meurer, F., M. M. d. Costa, D. A. D. d. Barros, S. T. L. d. Oliveira, and P. S. d. Paixaõ. 2009. Brown propolis extract in feed as a growth promoter of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus 1758) fingerlings. *Aquac. Res* 40: 603–608.
- [13] Nugrahaningsih, K. A. 2008. Pengaruh Tekanan Osmotik Media Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Pada Salinitas 5 PPT. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. *Skripsi*.
- [14] Proestos, C., N. Chorianopoulos, G. J. E. Nichas, and M. Komaitis. 2005. RP-HPLC analysis of the phenolic compounds of plant extracts: investigation of their antioxidant capacity and antimicrobial activity. *J. Agri. Food. Chem* 53: 1190-1195.
- [15] Rachmawati, D dan Istiyanto, S. Efektivitas Substitusi Tepung Ikan Dengan Tepung Maggot Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Saintek Perikanan Vol. 9, No. 1, 2013* : 62-67.
- [16] Susanto, H., and K. Amri. 2002. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [17] Suseno, D. 2009. Aktivitas Antibakteri Propolis *Trigona* spp. Pada Dua Konsentrasi Berbeda Terhadap Cairan Rumen Sapi. *Skripsi*.
- [18] Talas, Z. S., and M. F. Gulhan. 2009. Effects of various propolis concentrations on biochemical and hematological parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Iran J. Fish. Sci.* 72: 1994-1998.
- [19] Utami, W. P. 2009. Efektivitas Ekstrak Paci-Paci Leucas Lavandulaefolia Yang Diberikan Lewat Pakan Untuk

Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit
Mas Motile Aeromonas Septicemia Pada
Ikan Lele Dumbo *Clarias* Sp. *Skripsi*.

- [20] Winingsih, W. 2004. *Kediaman lebah sebagai antibiotik dan antikanker*. Pustaka Pikiran Rakyat, Jakarta.

- [21] Yousef, M. I., K.I. Kamel., M. S. Hassan, and A. M. El-Morsy. 2010. Protective role of propolis against reproductive toxicity of triphenyltin in male rabbits. *Food. Chem. Toxicol.* 48: 1846-1852.