

**KEBERHASILAN DAYA TETAS TELUR
IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)
YANG DIRENDAM DENGAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle. L*)**

Novizal

Alumni Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari
Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi, 36122. Telp. +6074160103
email korespondensi : novizal12@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effective concentration of betel leaf extract to attack fungi and bacteria in the process of hatching catfish eggs. The benefits of this study are to improve fisheries production by using natural ingredients of betel leaf extract. The research activity was carried out at the People's Hatchery Unit (UPR) Kelurahan Kenali Besar, Alam Barajo sub-district, Jambi city in March to April 2018. The research was carried out using a completely randomized Stack (RAL) environment design with 4 treatments and 3 replications, each the treatment is: P1: concentration of 1.00 ml / l. P2: concentration of 1.50 ml / l. P3: concentration of 2.00 ml / l. And control without the administration of betel leaf extract. The research parameters observed were: Patent Power of Catfish Eggs and Water Quality. The results of soaking catfish eggs with betel leaf extract showed that the concentration of 1.50 ml / l gave a high hatchability of 94.33%. and the measurement results of water quality temperature 27°C, Ph ranged from 7.9 to 8.2, dissolved oxygen ranged from 7.63-7.85 mg / l, carbon dioxide ranged from 0.0411-0.0573 mg / l and ammonia 0.0130- 0.0300.

Keywords : Hatching rate, catfish and betel leaf

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi yang efektif ekstrak daun sirih terhadap serangan jamur dan bakteri pada proses penetasan telur ikan patin. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil produksi perikanan dengan cara pemanfaatan bahan alami ekstrak daun sirih. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Kelurahan Kenali Besar kecamatan Alam Barajo kota Jambi pada bulan Maret sampai bulan April tahun 2018. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, masing-masing perlakuan tersebut adalah : P1 : konsentrasi 1,00 ml/l. P2 : konsentrasi 1,50 ml/l. P3 : konsentrasi 2,00 ml/l. Dan kontrol tanpa pemberian ekstrak daun sirih. Parameter penelitian yang diamati adalah: Daya Tetas Telur Ikan Patin dan Kualitas Air. Hasil perendaman telur ikan patin dengan ekstrak daun sirih menunjukkan bahwa konsentrasi 1,50 ml/l memberikan daya tetas telur yang tinggi sebesar 94,33%. dan hasil pengukuran kualitas air suhu 27⁰C, Ph berkisar 7,9-8,2, oksigen terlarut berkisar 7,63-7,85 mg/l, karbondioksida berkisar 0,0411-0,0573 mg/l dan ammonia 0,0130-0,0300.

Kata kunci : Daya tetas, ikan patin, daun sirih

PENDAHULUAN

Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) adalah salah satu komoditas ikan air tawar yang bernilai ekonomis prospektif dikembangkan untuk memenuhi permintaan pasar domestik yang selalu meningkat setiap tahun. Spesies ini berasal dari sungai Mekong Vietnam atau sungai Chao Phraya Thailand, menyebar ke beberapa negara seperti Malaysia, Indonesia dan Cina (Ahmed dan Hasan 2007). Disamping pertumbuhannya cepat, ikan ini memiliki kemampuan beradaptasi yang baik terhadap kondisi perairan yang ekstrim seperti kandungan oksigen terlarut (*Dissolve Oxygen*) dan pH yang rendah. Hal ini menyebabkan kegiatan budidayanya lebih dikenal di masyarakat luas dibandingkan dengan kerabat ikan patin (*Pangasius* sp) yang lain. Kegiatan budidaya patin siam merupakan kegiatan usaha yang bisa meningkatkan pendapatan pembudidaya ikan (Hamid *et al* 2009).

Tingginya permintaan konsumsi ikan patin tentunya akan berdampak terhadap peningkatan permintaan benih yang baik dan berkualitas. Sementara jumlah benih yang dihasilkan masih tergolong rendah. Salah satu faktor penghambat dalam kegiatan pembenihan yaitu adanya serangan hama dan penyakit baik itu pada fase telur hingga ukuran benih siap tebar. Adanya serangan jamur pada fase telur seringkali menyebabkan rendahnya daya tetas dan kelangsungan hidup benih ikan patin. Untuk mengatasi serangan jamur dapat digunakan zat antijamur seperti minyak atsiri yang terkandung dalam daun sirih.

Menurut Hidayat *dalam* Sugianti (2005), di dalam 100gram daun sirih mengandung komposisi sebagai berikut: kadar air 85,4 gram, protein 3.1 gram, lemak 0,8, karbohidrat 6,1 gram, serat 2,3 gram, bahan mineral 2,3 gram, kalsium 230 mg, fosfor 40 mg, besi 7,0 mg, besi ion 3,5 gram, karoten (dalam bentuk vitamin A) 9600 IU, tiamin 70 ug, riboflavin 30 ug, asam nikotinat 0,7 mg dan vitamin C 5 mg. Menurut Corolia dan Noventi (2016) kandungan kimia tanaman sirih adalah saponin, flavonoid, polifenol, tannin dan minyak astari.

Komponen utama minyak astari terdiri dari *betle fenol* dan beberapa derivatnya diantaranya *euganol allypyrocatechine* 26,8- 42,5%, *cineol* 2,4-4,8%, *mehyl euganol* 4,2- 15,8%, *caryophyllen* 3-9,8%, *hidroksi kavikol*, *kavikol* 7,2-16,7%, *kabivetol* 2,7-6,2%, *estragol*, *ilypryrokatekol* 9,6%, *karvakol* 2,2-5,6%, *alkaloid*, *flavonoid*, *triterpenoid* atau *steroid*, *saponin*, *terpen*, *fenilpropan*, *terpinen*, diastase 0,8-1,8%, dan *tannin* 1- 1,3%. Senyawa-senyawa ini sebagai antimikroba menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur dengan cara mengganggu dan merusak sistem sel (Corolia dan Noventi, 2016).

METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Kelurahan Kenali Besar kecamatan Alam Barajo kota Jambi pada bulan Maret sampai April 2018.

Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian antara lain: corong penetasan yang terbuat dari botol aqua, pipa penahan corong, bak larva, blower, blender, saringan/kain kasa, kamera digital, pengukur kualitas air, gelas ukur, mikroskop, spuit, sendok, dan toples.

Bahan yang digunakan dalam rancangan penelitian ini: air, telur ikan patin siam dan ekstrak daun sirih.

Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan, masing-masing perlakuan tersebut adalah :

- A. (P1) Konsentrasi : 1,00 ml/l
- B. (P2) Konsentrasi : 1,50 ml/l
- C. (P3) Konsentrasi : 2,00 ml/l
- D. (Kontrol) Konsentrasi 0 ml/l

Pada penelitian ini jumlah telur yang di butuhkan sebanyak 100 butir telur dihitung menggunakan volumetrik setiap perlakuan dan ulangan, dengan jumlah total 1200 butir,

Pada penelitian ini ekstrak yang dibutuhkan sebanyak 1,00 ml/l, 1,50 ml/l, dan 2,00 ml/l pada setiap perlakuan dan ulangan. Pada akhir penelitian akan dilakukan perhitungan jumlah telur yang menetas. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung *Hatching Rate* menurut Hamid dan Setyowibowo (2012) adalah:

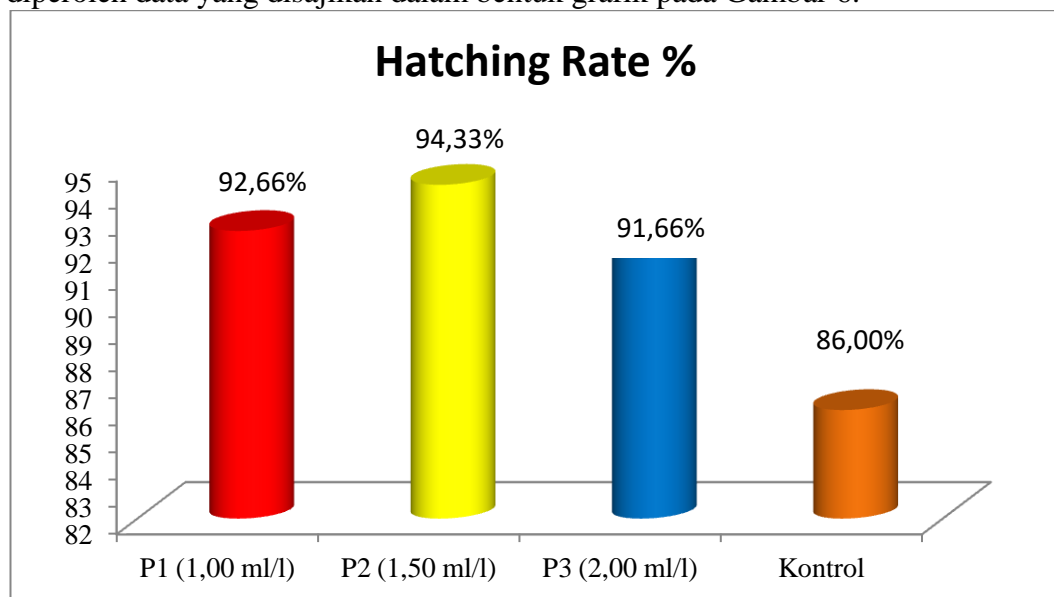
$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur awal}} \times 100\%$$

Pengukuran kualitas air yang dilakukan 2 kali yaitu pada awal dan akhir penelitian. Pengecekan kualitas dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.

Data yang diperoleh selama penelitian ditabulasikan kedalam bentuk tabel, kemudian di analisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap derajat tetas telur ikan patin siam yang diberi perlakuan berupaperendaman ekstrak daun sirih dengan dosis berbeda diperoleh data yang disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 6.



Gambar 1. Rata-rata daya tetas/Hatching Rate telur ikan patin siam yang direndam ekstrak daun sirih dengan dengan dosis berbeda.

Data pada Gambar 6 menunjukkan bahwa daya tetas telur ikan patin siam tertinggi terjadi pada perlakuan P2 yaitu sebesar 94,33%, kemudian diikuti perlakuan P1 sebesar 92,66 %, selanjutnya perlakuan P3 sebesar 91,66%, dan untuk daya tetas terendah terdapat pada perlakuan (Kontrol) yaitu sebesar 86,00%. Data daya tetas telur yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan analisis sidik ragam pada taraf 5%. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Analisis sidik ragam pada taraf 5% terhadap daya tetas telur ikan patin yang diberi perlakuan perendaman ekstrak daun sirih dengan dosis berbeda

Perlakuan	Derajat Tetas (%)	Notasi
Kontrol	86,00	a
P1 (1,00 ml/l)	92,66	b
P2 (1,50 ml/l)	94,33	bc
P3 (2,00 ml/l)	91,66	b

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan bahwa daya tetas telur terbaik pada penelitian ini terdapat pada P2 dengan konsentrasi 1,50 ml/l yaitu sebesar 94,33%. Data pada grafik (Gambar 6) menunjukkan P2 (94,33%) berbeda nyata dengan Kontrol (86,00%), namun tidak berbeda nyata dengan P1 (92,66%) dan P3 (91,66%).

Tingginya daya tetas telur pada konsentrasi 1,50 ml/l (P2) yaitu sebesar 94,33% merupakan dosis terbaik dalam penelitian ini terkait dengan adanya kandungan *flavonoid* dan minyak atsiri pada daun sirih yang berfungsi sebagai antimikroba yaitu menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur, senyawa ini mengikat protein mikrotubulus dalam sel dan mengganggu fungsi mitosis gelendong sehingga menimbulkan penghambatan pertumbuhan jamur (Bhaskara *et al* 2012), sehingga proses penetasan telur berlangsung optimal karena telur terbebas dari serangan mikroba. Menurut Ghofur *et al*, 2014, dengan konsentrasi 1,50 ml/l pada ekstrak daun sirih efektif dalam mencegah tumbuhnya jamur pada telur, sehingga perkembangan embrio dari fase pembelahan sel (*morula*) sampai pembentukan organ (*organogenesis*) berjalan dengan baik tanpa gangguan jamur *Saprolegnia sp.*

Untuk (P1) yaitu sebesar 92,66% tidak berbeda jauh dengan P2 namun kurang optimalnya daya tetas telur disebabkan oleh pemberian konsentrasi 1,0 ml/l ekstrak daun sirih terlalu sedikit sehingga peranan minyak atsiri yang terkandung dalam ekstrak daun sirih dalam menghambat pertumbuhan jamur kurang merata ke semua telur.

Sebaliknya untuk P3 yaitu sebesar 91,66% tidak berbeda jauh dengan P2 namun kurang optimalnya daya tetas telur diduga pemberian konsentrasi 2,00 ml/l ekstrak daun sirih relatif tinggi sehingga kandungan senyawa fenol dan tanin juga meningkat sehingga senyawa tersebut tidak hanya mencegah pertumbuhan jamur namun juga dapat menghambat pernafasan telur dan merusak jaringan sel

telur sehingga telur mati dan tidak menetas. Hal ini di dukung oleh pendapat Fardiaz *dalam* Zuraidah dan Silkhairi (2016) mengatakan bahwa larutan daun sirih mengandung senyawa fenolik dan tanin yang dapat membunuh mikroba dengan cara merusak membran selnya. Lebih lanjut menurut Ghofur *et al*, 2014, efek dari perendaman ekstrak daun sirih dengan konsentrasi terlalu banyak dapat membuat embrio yang muda prematur dan embrio pun tidak mampu untuk beradaptasi lebih lama, sehingga presentasi embrio yang mati dibandingkan P2 lebih besar.

Sedangkan rendahnya daya tetas telur ikan patin pada perlakuan (Kontrol) yaitu sebesar 86,00% diduga terjadi karena telur tidak diberi perlakuan perendaman dengan ekstrak daun sirih yang menyebabkan adanya pertumbuhan jamur di sekitar telur. Jamur yang hidup dan menempel pada lapisan luar telur akan menghambat proses penetasan telur dan bahkan dapat menyebabkan telur gagal menetas atau mati. Menurut Willoughby *dalam* Husni *et al* 2016, Spora jamur *Saprolegnia sp* akan menyerang kulit telur ikan dengan *adhesi* dan *penetrasi*, spora ini kemudian akan menembus *chorion* telur lalu berkembang dan melakukan reproduksi dengan cara menyerap nutrisi yang terkandung di dalam telur. Spora tumbuh dan berkembang membentuk hifa jamur yang menyebabkan terganggunya proses respirasi. Telur yang terserang jamur ditandai dengan tumbuhnya benang-benang halus menyerupai kapas pada permukaan telur (Ghofur *et al.*, 2014). Untuk melihat telur yang terkena jamur *Saprolegnia sp* dapat di lihat pada gambar 7.



Gambar 2. (a) telur yang tidak terserang jamur
(b) telur yang berjamur

Menurut Wahyudi *et al* (2015) telur yang terserang jamur *Saprolegnia sp.* dapat dihindari dengan pemakaian senyawa kimia seperti *tannin* yang dapat mengerutkan dinding sel, sehingga pertumbuhan pada jamur terlambat bahkan mati. Lebih lanjut menurut Corolia dan Noventi, (2016), senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikroba. Senyawa ini akan merusak membran sitoplasma dan membunuh sel. Senyawa flavonoid diduga memiliki mekanisme kerja mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki lagi.

Kualitas Air

Di dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa parameter kualitas air yang di amati yaitu, suhu, ph, DO, CO₂ dan ammonia. Pengukuran di lakukan di laboratorium dasar universitas batanghari jambi. Hasil dari pengukuran parameter kualitas air selama penelitian dapat di lihat pada tabel 6.

Table 2. Data kualitas air selama penelitian

Parameter kualitas air	Air Awal		Air Corong				Air Larva		
	Kontrol		P1	P2	P3	kontrol	P1	P2	P3
Suhu	28 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C	27 ⁰ C
pH	7,5	8,2	8,2	7,9	8,1	7,6	7,6	7,5	7,6
DO	7,50	7,73	7,85	7,69	7,63	7,65	8,11	8,04	8,23
CO ₂	0,0618	0,0485	0,0411	0,0514	0,0573	0,0546	0,0308	0,0322	0,0280
Ammonia	0,0028	0,0300	0,0200	0,0130	0,0140	0,0350	0,0260	0,0190	0,0220

Data kualitas air selama penelitian pada tabel 6 di atas menunjukkan Suhu, ph, DO, CO₂, Ammonia masih dalam kategori normal untuk penetasan telur ikan patin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh ekstrak daun sirih (*P. betle. L.*) terhadap keberhasilan penetasan telur ikan patin siam (*P. hypophthalmus*) dapat di tarik kesimpulan bahwa perlakuan yang paling baik adalah pada perlakuan P2 dengan dosis 1,50 ml/L yaitu sebesar 94,33%.

Disarankan dalam penetasan telur ikan patin siam (*P.hypophthalmus*) sebaiknya dilakukan pada ekstrak daun sirih pada dosis 1,50 ml/L, karena memiliki persentase penetasan yang lebih baik, dan diharapkan ada penelitian lanjutan terhadap ikan jenis lain dengan ekstrak daun sirih.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, N. and M.R. Hasan. 2007. *Sustainable Livelihoods of Pangus Farming in Rural Bangladesh. Aquaculture Asia-12* (4): 5-11.
- Bhaskara. G. Y., M. A. Romas., A. Candrasari. 2012. Uji Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polianthum* [Wigh] Walp) Terhadap *Candida alabicans* Attc10231 Secara In Vitro. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Naskah Publikasi. Hal 3-14.
- Carolia, N. dan W. Noventi. 2016. Potensi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) sebagai Alternatif Terapi Acne vulgaris. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Vol. 5 No. 1. hal 140.
- Ghofur. M., M. Sugihartono., R. Thomas. 2014. Efektifitas Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*P. betle. L*) Terhadap Penetasan Telur Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy Lac.*). Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol. 14. No. 1. Tahun 2014.

- Hamid. M. A., Wahyu B., A. Rangga., W. Reni A., L. Atomu., F. 2009. Analisa Efektivitas Manajemen Induk Dan Pembenihan Ikan Patin Siam (*Pangsius hypophthalmus*) Di BBAT Jambi. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 8(1): 29-35
- Hamid. M., A. dan C, Setyowibowo. 2010. Manual Pembenihan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jambi
- Husni. M., G. Saptiani., Agustina. 2016. Pemberian Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga*) Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal ilmuperikanan tropis*. Vol. 21. No. (2): 080-084
- Sugianti, B. 2005. *Pemanfaatan Tumbuhan Obat Tradisional Dalam Pengendalian Penyakit Ikan (Makalah Pribadi Falsafat Sains)*. Sekolah Pasca sarjana Institut Pertanian Bogor. hal 4-5.
- Zuraidah, S. dan Silkhairi. 2016. Penggunaan Larutan Daun Sirih (*Piper Betle*) Dengan Dosis Yang Berbeda Untuk Mencegah Petumbuhan Jamur (*Saprolegnia Sp*) Pada Telur Ikan Tawes (*Puntius Javanicus*). *Jurnal Perikanan Tropis Universitas Teuku Umar, Meulaboh*. ISSN: 2355-5572. Vol.3. No. (2). 119-130.