

PROPOSAL SKRIPSI

**PERANAN EKSTRAK DAUN TEH (*Camelia sinensis*)
TERHADAP KEBERHASILAN PENETASAN TELUR IKAN
PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmu*)**



NIM:1300854243004

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI
2018**

**PERANAN EKSTRAK DAUN TEH (*Camelia sinensis*) TERHADAP
KEBERHASILAN PENETASAN TELUR IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus*)**

Oleh :

MUHLIS

NIM : 1300854243004

PROPOSAL SKRIPSI

*Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi tingkat sarjana pada jurusan
budidaya perairan universitas batanghari jambi*

Mengetahui ;

Ketua Program Studi Budidaya Perairan

(Muarofah Ghofur, S.Pi., M.Si)

Menyetujui ;

Dosen Pembimbing I

(Ir. M. Sugihartono, M.Si)

Dosen Pembimbing II

(Muarofah Ghofur, S.Pi, M.Si)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul “**PERANAN EKSTRAK DAUN TEH (*Camelia sinensis*) TERHADAP KEBERHASILAN PENETASAN TELUR IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**.”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada bapak Ir. M. Sugihartono, M.Si sebagai pembimbing I, dan Ibu Muarofah Ghofur, S.Pi., M.Si sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman dan semua pihak yang telah membantu memberikan semangat dalam penyelesaian tulisan ini.

Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan tulisan ini, namun demikian kritik dan saran yang bersifat membangun masih penulis harapkan untuk kesempurnaan penulisan dan penyusunan proposal ini. Akhir nya, penulis berharap semoga proposal penelitian ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Jambi, Januari 2018

Penulis

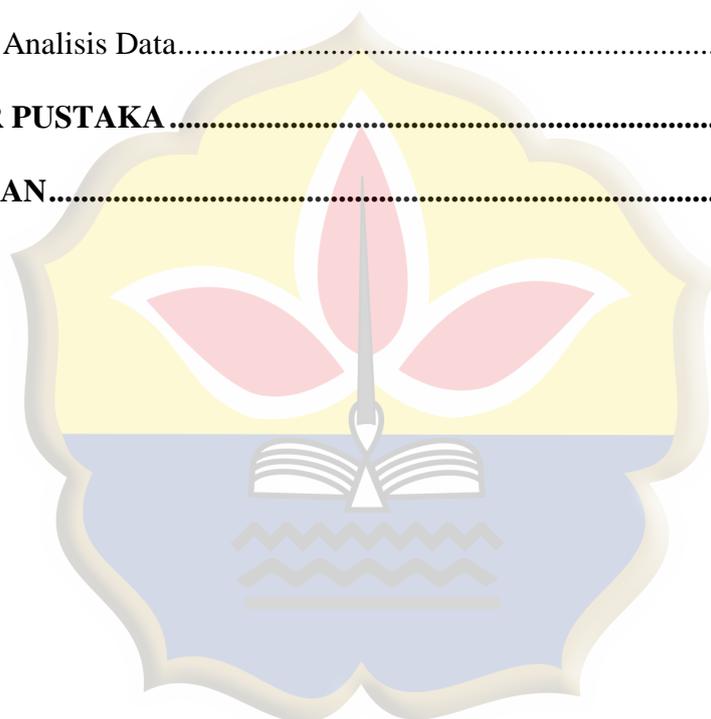
DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Patin Siam (<i>P. hypophthalmus</i>).....	3
2.2. Habitat dan Reproduksi	4
2.3. Morfologi Telur	4
2.4. Proses Perkembangan Embrio	5
2.5. Proses Penetasan Telur	6
2.6. Parameter Kualitas Air	7
2.6.1. Suhu	7
2.6.2. Derajat Keasaman (pH)	8
2.6.3. Oksigen Terlarut (DO).....	9
2.6.4. Karbondioksida (CO ₂)	9
2.6.5. Ammonia (NH ₃)	10
2.7. Daun Teh (<i>C. Sinensis</i>).....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Alat dan Bahan	12

3.2.1. Alat	12
3.2.2. Bahan	12
3.3. Rancangan Penelitian.....	12
3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1. Menyiapkan telur ikan patin siam (<i>P. hypophthalmus</i>).....	13
3.4.2. Menyiapkan ekstrak daun teh	13
3.4.3. Pelaksanaan penelitian.....	13
3.5. Parameter Yang Diamati.....	14
3.5.1. Daya tetas telur	14
3.5.2. Fase perkembangan telur	14
3.5.3. Kelangsungan hidup larva	15
3.5.4. Kualitas air.....	15
3.6. Analisis Data.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN.....	18



DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Ikan Patin siam (<i>P. hypophthalmus</i>)	3
2.	Telur Ikan	4
3.	Daun Teh (<i>C. sinensis</i>)	10



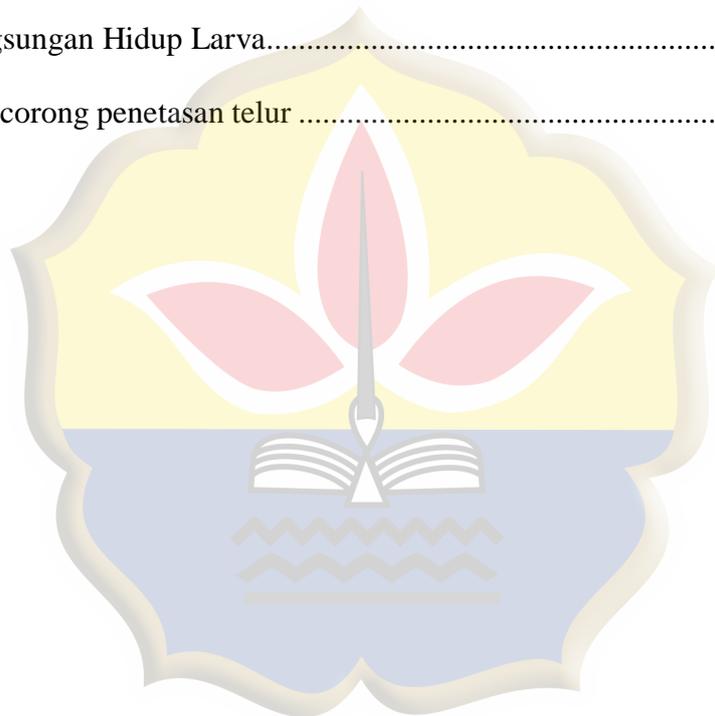
DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Proses Perkembangan Embrio.....	6
2.	Parameter Kualitas Air.....	7



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Skema Acak Letak Perlakuan Pada Wadah Uji Penelitian Telur Ikan Patin siam (<i>P. hypophthalmus</i>)	19
2.	Pembuatan Ekstrak Daun Teh Untuk Penetasan Telur Ikan Patin Siam (<i>P.hypophthalmus</i>)	20
3.	Foto Perkembangan fase Telur Ikan Patin Siam (<i>P. hypophthalmus</i>) Selama Penelitian	21
4.	Jumlah Telur Yang Menetas	22
5.	Kelangsungan Hidup Larva.....	23
6.	Desain corong penetasan telur	24



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan patin siam adalah jenis ikan yang secara taksonomi termasuk species *Pangasius hypophthalmus* yang hidup di perairan tropis Indo Pasific SNI (2000). Di Indonesia ikan patin mempunyai prospek yang baik dalam pemasaran, karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi baik pada tingkat benih sebagai ikan hias maupun pada tingkat dewasa sebagai ikan konsumsi. Sehingga banyaknya permintaan harus dibarengi dengan peningkatan produksi (Hardjamulia *et al dalam* Andriyanto *et al*, 2012).

Adapun salah satu penghambat keberhasilan dalam usaha budidaya ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) adalah serangan penyakit baik pada ikan dewasa, benih, bahkan pada fase telur. Adanya serangan penyakit yang disebabkan oleh jamur pada saat penetasan telur berdampak terhadap kerusakan telur yang menyebabkan menurunnya daya tetas. Salah satu upaya untuk mengatasi serangan bakteri dan jamur adalah penggunaan zat antimikroba seperti tanin dan minyak atsiri,

Senyawa tanin umumnya terkandung pada beberapa jenis tanaman yang salah satunya adalah tanaman teh. Menurut Cushnie dan Andrew (2005), menyatakan bahwa daun teh mengandung senyawa antimikroba yaitu tanin. Pendapat tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Noriko (2013) yang menyatakan bahwa daun teh mengandung tanin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri.

Berdasarkan urain tersebut diatas perlu kiranya dilakukan penelitian tentang penggunaan daun teh pada proses penetasan telur ikan patin siam guna mencegah terjadinya serangan bakteri dan jamur.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun teh (*C. sinensis*) terhadap daya tetas telur dan kelangsungan hidup larva ikan patin siam (*P. hypohthalmus*).

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembenih dengan cara pemanfaatan ekstrak daun teh (*C. sinensis*) yang diberikan pada telur ikan patin siam (*P. hypohthalmus*) sebagai anti bakteri pada proses penetasan telur ikan patin siam (*P. hypohthalmus*).

1.4. Hipotesis

Diduga pemberian ekstrak daun teh (*C. sinensis*) dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh terhadap tingkat keberhasilan penetasan telur ikan patin siam (*P.hypohthalmus*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan patin siam (*P. hypophthalmus*)

Menurut Saanin (1968) mengklasifikasi patin siam sebagai berikut :

Filum : Chordata

Sub Filum : Vertebrata

Kelas : Pisces

Ordo : Ostariophysi

Sub Ordo : Siluroidea

Famili : Pangasidae

Genus : Pangasius

Species : *Pangasius hypophthalmus*



Gambar 1. Ikan patin siam (*P. hypophthalmus*)

Menurut Saanin (1968), ikan patin siam mempunyai lima buah sirip, yaitu sebuah sirip punggung (*dorsal fin*), sebuah ekor (*caudal fin*), sebuah sirip dubur (*anal fin*), sepasang sirip perut (*ventral fin*) dan sepasang sirip dada (*pectoral fin*). Sirip punggung kecil dan pendek, berada tepat di atas perut. Sirip dubur panjang, kurang lebih sepertiga dari panjang tubuhnya, dan selain kelima sirip, Patin Siam memiliki sirip yang tidak dimiliki ikan lain, yaitu bersirip lemah (*adipose fin*) yang letaknya di belakang sirip punggung.

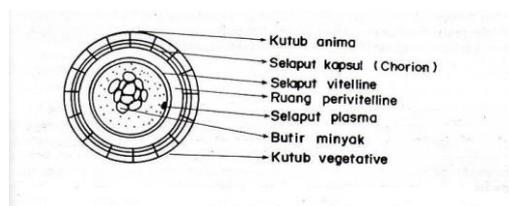
2.2. Habitat dan Reproduksi

Di alam habitat ikan patin secara alami banyak ditemukan di sungai-sungai besar dan berair tenang disumatera, seperti disungai Way Rarem, Musi, Batanghari dan Indragiri. Sungai-sungai besar lainnya di Jawa, seperti sungai Brantas dan Bengawan. Bahkan ikan ini juga dijumpai di sungai-sungai besar di Kalimantan, seperti Sungai kayan, Berau, Mahakam, Barito, Kahayan dan Kapuas. Umumnya ikan ini ditemukan dilokasi-lokasi tertentu di bagian sungai, seperti lubuk (lembah sungai) yang dalam (Pramudiyas, 2014).

Reproduksi pada ikan patin melibatkan dua proses yaitu (1) pembesaran ovari secara bertahap dengan pembentukan kuning telur melalui proses yang disebut vitelogenesis; dan (2) maturasi, ovulasi, dan pemijahan. Kedua proses ini diatur oleh hormon gonadotropin, sementara LH (*Luteinizing Hormone*) memacu maturasi dan ovulasi (Sun dan Pankhurst *dalam* Tahapari dan Dewi, 2013)

2.3. Morfologi Telur

Telur ikan adalah sel gamet betina yang mempunyai program perkembangan untuk menjadi individu baru, setelah program perkembangan tersebut diaktifkan oleh spermatozoa. Sifat khusus telur ikan antara lain adalah ukurannya besar, memiliki bungkus telur, memiliki mikrofil dan memiliki cadangan makanan. Sifat telur ikan secara umum yaitu memiliki kemampuan berkembang menjadi suatu individu. Sifat lainnya adalah sel telur yang tenggelam dan melayang. Serta memiliki polaritas ada dua kutub berlawanan yang berbeda (Effendi, 2009).



Gambar 2. Telur Ikan (Effendi *dalam* Muslimin, 2014)

2.4. Proses Perkembangan Embrio

Menurut Iswanto dan Tahapari (2013), perkembangan embrio pada telur ikan dimulai setelah terbuahi, telur berkembang membentuk ruang perivitelin yang memisahkan telur dari membran telur, dan diameter telur menjadi berkisar 1,90-2,15 mm. Selanjutnya telur akan melakukan pembelahan secara bertahap menjadi fase morula, blastula, gastrula, embrio dan kelengkapan organ sebelum menetas. Tahap perkembangan satu sel ditandai dengan terbentuknya sel tunggal (*blastodisc*) pada salah satu sisi (kutub animal) telur yang tampak lebih padat dibandingkan bagian kuning telur (pada kutub vegetal) terjadi dalam periode 20-60 menit setelah pembuahan.

Perkembangan selanjutnya adalah tahap-tahap pembelahan sel, diawali dengan terjadinya pembelahan mitosis sel tunggal menghasilkan dua buah sel yang berukuran lebih kecil dan sama terjadi dalam periode 60-90 menit setelah pembuahan, perkembangan selanjutnya terjadi pembelahan pembelahan sel menghasilkan sel-sel (blastomer) dengan jumlah dua kali lipat, sehingga terbentuk banyak sel berukuran kecil-kecil dan dalam bentuk susunan yang berkelompok (morula) yang tampak lebih padat dibandingkan bagian kuning telur, terjadi dalam periode 80-200 menit setelah pembuahan adalah tahap perkembangan blastulasi, ditandai dengan terjadinya invasi bagian kuning telur menghasilkan cincin germinal (*germinal ring*) dan sebagian kuning telur masih belum tertutupi blastomer, terjadi dalam periode 190-220 menit setelah pembuahan. Kemudian terjadi gastrulasi, ditandai dengan terjadinya proses perluasan dan penutupan kuning telur oleh blastomer ke arah blastopora (*blastopore closure*) hingga seluruh bagian kuning telur telah tertutupi oleh blastomer, terjadi dalam periode

210-660 menit setelah pembuahan. Tahap organogenesis diawali dengan terbentuknya bakal kepala dan ekor yang terjadi dalam periode 600-900 menit setelah pembuahan pembentukan kepala, ekor, ruas-ruas tulang belakang, bakal mata, jantung dan organ-organ lainnya yang terjadi dalam periode 840-1.140 menit setelah pembuahan dan penetasan menghasilkan larva.

Tabel 1. Proses perkembangan embrio

No	Proses	Gambar
1	Pembelahan 2 sel	
2	Pembelahan 8 sel	
3	Morula	
4	Blastula	
5	Gastrula	
6	Penutupan blastopore	
7	Pembentukan embrio	
8	Menetas	

Sumber : Hamid dan Setyowibowo, 2010

2.5. Proses Penetasan Telur

Menuruf Aer *et al* (2015), telur hasil pemijahan yang dibuahi akan berkembang menjadi embrio dan akhirnya menetas menjadi larva, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan mati dan membusuk. Lama waktu perkembangan sampai telur menetas menjadi larva tergantung pada spesies ikan dan suhu. Semakin

tinggi suhu air media penetasan telur maka waktu penetasan menjadi semakin singkat, namun demikian telur menghendaki suhu tertentu atau suhu optimal yang memberikan efisiensi pemanfaatan kuning telur yang maksimal, untuk perkembangan embrio membutuhkan energi yang berasal dari kuning telur dan butiran minyak.

Oleh karena itu, kuning telur terus menyusut sejalan dengan perkembangan embrio, energi yang terdapat dalam kuning telur berpindah ke organ tubuh embrio. Embrio terus berkembang dan membesar sehingga menjadi rongga telur menjadi penuh dan tidak sanggup untuk mewadahnya, maka dengan kekuatan pukulan dari dalam oleh sirip pangkal ekor, cangkang telur pecah dan embrio lepas dari kungkungan menjadi larva.

2.6. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air memegang peranan penting dalam penetasan telur ikan. air yang diukur meliputi Suhu, pH, Oksigen terlarut, CO₂ dan Amonia. Adapun data kualitas air tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Parameter Kualitas Air

No	Parameter	Kisaran
1	Suhu	28 - 30°C (Heltonika, 2014)
2	Derajat Keasaman (pH)	6,5 - 7,5 (Heltonika, 2014)
3	Oksigen Terlarut (DO) (mg/l)	6 - 7 mg/l (Heltonika, 2014)
4	Karbondioksida (CO ₂)	7,5- 8,2mg/l (Azrianto, 2012)
5	Ammonia (NH ₃)	0,09-0,15mg/l (Ali dan Junianto, 2014)

2.6.1. Suhu

Suhu merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam proses metabolisme organisme di perairan. Perubahan suhu yang mendadak atau kejadian suhu yang ekstrim akan mengganggu proses penetasan bahkan dapat

menyebabkan kematian. Suhu air mempunyai peranan dalam mengatur perkembangan embrio ikan, terutama dalam proses metabolisme. Kenaikan suhu menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen, namun di lain pihak juga mengakibatkan turunnya kelarutan oksigen dalam air. Oleh karena itu, pada kondisi tersebut proses penetasan seringkali tidak mampu memenuhi kadar oksigen terlarut untuk keperluan proses metabolisme (Effendi, 2003).

Suhu yang optimal akan mendukung proses penetasan dengan daya tetas yang tinggi. Hal ini disebabkan energi yang di hasilkan dalam proses metabolisme mampu meningkatkan daya tahan organisme terhadap berbagai perubahan yang terjadi. Selain hal tersebut suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan berpengaruh terhadap berbagai ukuran, efisiensi penggunaan kuning telur dan penetasan telur (Blaxter *dalam* Ali dan Junianto, 2014).

2.6.2. Derajat keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) sangat penting sebagai parameter kualitas air karena mengontrol tipe dan laju kecepatan reaksi beberapa bahan di dalam air. Fluktuasi pH air sangat di tentukan oleh alkalinitas air tersebut. Apabila alkalinitasnya tinggi maka air tersebut akan mudah mengembalikan pH-nya ke nilai semula, dari setiap gangguan terhadap perubahan pH. Hubungan keasaman air dengan kehidupan ikan sangat besar. Titik kematian ikan pada pH asam adalah 4 dan pada pH basa adalah 11, penurunan pH bisa terjadi karena aktivitas ikan yang memproduksi asam. Akuarium yang airnya tidak pernah diganti menyebabkan pH menjadi rendah.

Pada lingkungan yang berubah terlalu asam atau tidak tertoleransi di bawah 5,5 atau terlalu alkali 8,0 maka akan terjadi reaksi tubuh ikan sehingga

mempengaruhi perilakunya. Perubahan pH secara mendadak menyebabkan ikan meloncat-loncat atau berenang sangat cepat dan tampak seperti kekurangan oksigen hingga mati mendadak. Sementara perubahan pH secara perlahan akan menyebabkan lender keluar berlebihan, kulit menjadi keputihan, dan mudah kena bakteri (Effendi, 2003)

2.6.3. Oksigen Terlarut (DO)

Sumber utama oksigen terlarut di perairan dari atmosfer dan fotosintesis tumbuhan air. Di daerah aliran air biasanya kandungan oksigen berada dalam jumlah yang cukup banyak, karena itu hewan pada aliran air umumnya mempunyai toleransi yang sempit dan terutama peka terhadap kekurangan oksigen (Anzani, 2012).

Telur juga membutuhkan oksigen untuk kelangsungan hidupnya. Oksigen masuk ke dalam telur secara difusi melalui lapisan permukaan cangkang telur, oleh karena itu media penetasan telur harus memiliki kandungan oksigen yang melimpah yaitu > 5 mg/liter (Murtidjo *dalam* Aer 2015).

2.6.4. Karbondioksida (CO₂)

Karbondioksida merupakan hasil buangan dari adanya proses pernafasan oleh setiap makhluk hidup. Konsentrasi karbondioksida bebas yang kurang dari 10 mg/l masih mendukung kehidupan ikan dan penetasan telur, sedangkan lebih dari 10 mg/l dapat beracun bagi ikan dan penetasan telur, karena keberadaannya dapat menghambat penyuplaian oksigen kepada ikan dan telur. Untuk mengatasi peningkatan nilai karbondioksida dapat dilakukan dengan menyuplai oksigen secara terus menerus dengan aerasi oleh mesin blower ataupun mesin pompa (Zonneveld, *et al dalam* Muslimin, 2014).

2.6.5. Ammonia (NH₃)

Ammonia (NH₃) merupakan salah satu bentuk racun yang berbahaya bagi kehidupan ikan dan penetas telur. Diperairan alami pada suhu dan tekanan yang normal ammonia (NH₃) berada dalam bentuk gas bagi kehidupan ikan dan membentuk kesetimbangan dengan gas ammonium, Ada beberapa hal yang dapat membuat konsentrasi ammonia meningkat antara lain membusuknya telur yang tidak menetas, makanan ikan yang tidak termakan, makin tingginya pH air, daya racun ammonia (NH₃) semakin meningkat, yang akan menyebabkan telur tidak menetas, ikan stres, sakit, dan bahkan kematian (Effendi, 2003).

2.7. Daun Teh (*C. sinensis*)

Menurut Tuminah dalam Yuwono (2009), tanaman teh diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Angiospermae
Subkelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Guttiferales
Famili	: Camelliaceae
Genus	: Camellia
Species	: <i>Camellia sinensis</i>



Gambar 4. Daun Teh (*C. sinensis*)

Daun teh berbentuk tunggal bertangkai pendek, letak berseling, helai daun kaku seperti kulit tipis bentuk elips memanjang, ujung dan pangkal runcing tapi bergerigi halus, pertulangan menyirip, panjang 6-18 cm, lebar 2-6 cm, warna hijau

dan permukaan mengkilap. Batang Berkayu, tegak, bercabang-cabang, ujung ranting berambut halus. (Arisandi dan Andriani *dalam* Yuwono, 2009).

Di antara keanekaragaman tanaman, salah satu yang dapat berguna sebagai obat adalah tanaman teh (*C. sinensis.*), bagian tanaman teh yang digunakan sebagai obat adalah daunnya. Daun teh mengandung beberapa zat-zat antara lain polifenol 30-40%, kafein, minyak atsiri dan tanin. Polifenol daun teh yang terkenal adalah katekin (Amriana dan Sari, 2015).

Salah satu jenis polifenol penting adalah flavonoid terdiri dari berbagai jenis, seperti flavonol, flavones, flavonem isoflavon, antosianin dan katekin. Sebagai bahan bioaktif, antosianin dan katekin berfungsi menangkap radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya kerusakan pada membran sel (Chaturvedula dan Prakash, 2011). Selain itu menurut sumber yang lain, selain zat-zat yang telah disebutkan diatas teh juga mengandung tanin (Cushnie dan Andrew J, 2005).

Tanaman teh yang berpotensi sebagai antimikroba karena mengandung senyawa bioaktif di antaranya adalah tanin, tanin yang merupakan senyawa fenolik terkandung pada berbagai jenis tumbuhan hijau dengan kadar yang berbeda-beda, tanin termasuk ke dalam golongan senyawa polifenol. Salah satu manfaat dari tanin adalah sebagai antibakteri yang dapat menghambat sintesis protein bakteri (Danarto *dalam* Noriko 2013).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian ini rencananya dilakukan di unit pembenihan rakyat (UPR) kenali besar kota jambi yang akan dilakanakan selama 1 bulan.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam rencana penelitian ini : corong penetasan yang terbuat dari botol aqua, bak larva, aerator, blender, saringan/kain kasa, kamera digital, pengukur kualitas air, gelas ukur, mikroskop, spuit, sendok, dan toples.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam rencana penelitian yaitu: air, telur ikan patin siam dan ekstrak daun teh.

3.3. Rancangan Penelitian

Rencana Penelitian ini menggunakan rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Model matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan adalah model rancangan Steel and Torrie (1992), yaitu ;

$$Y_{ij} = X + a_i + E_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan perlakuan ke i ulangan ke j

X : Nilai rata-rata

a_i : Pengaruh perlakuan ke i

E_{ij} : Kesalahan Perlakuan ke i dengan ulangan ke j

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah :

1. (Kontrol) Konsentrasi 0 ml/L.
2. (P1) Konsentrasi 0,4 ml/L.
3. (P2) Konsentrasi 0,6 ml/L.
4. (P3) Konsentrasi 0,8 ml/L.

3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Menyiapkan telur ikan patin siam (*P. hypophthalmus*)

Menyiapkan telur yang di butuhkan pada penelitian ini sebanyak 100 butir berasal dari hasil pemijahan secara intensif. Menghitung telur dengan metode volumetrik untuk masing-masing perlakuan dan ulangan. jumlah telur akan digunakan sebanyak 1200 butir.

3.4.2. Menyiapkan ekstrak daun teh

Menyiapkan ekstrak daun teh yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 0,4 ml, 0,6, ml, dan 0,8, ml pada setiap perlakuan dan ulangan, dengan jumlah total ekstrak yang dibutuhkan sebanyak 5,4 ml. Daun teh yang digunakan berasal dari kabupaten pagar alam propinsi sumatra selatan, pembuatan ekstrak daun teh dapat dilihat pada lampiran 2.

3.4.3. Pelaksanaan penelitian

- a. Melakukan pencucian bak larva yang akan digunakan untuk penelitian (ukuran 30x30x30), corong penetasan dengan volume 1,5 liter dan toples perendaman telur dengan volume 1,5 liter yang akan digunakan sebanyak 12 buah.
- b. Menyusun corong penetasan didalam bak berdasarkan skema acak letak yang telah ditentukan dapat dilihat pada lampiran 1.
- c. Masukkan air kedalam corong penetasan sebanyak 1 liter.

- d. Mengisi air dalam toples sebanyak 1 liter, masukkan ekstrak daun teh sebanyak konsentrasi yang berbeda pada masing-masing perlakuan dan masukkan telur sebanyak 100 butir setiap masing-masing toples, konsentrasi yang akan diberikan berbeda pada setiap perlakuan dengan kisaran P1 = 0,4 ml, P2 = 0,6 ml dan P3 = 0,8 ml ekstrak daun teh.
- e. Merendam telur di toples pada 1 liter air dengan konsentrasi yang berbeda selama 4 menit, perlakuan perendaman dilakukan selama 4 menit didasarkan penelitian (Baharudin *et al*, 2016).
- f. Memindahkan telur kedalam corong penetasan setelah direndam dalam toples selama 4 menit.

3.5. Parameter Yang Diamati

3.5.1. Daya tetas telur

Dihitung dengan rumus dibawah ini (Hamid dan Setyowibowo, 2010):

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

3.5.2. Fase Perkembangan Telur

Fase pengamatan perkembangan telur ikan patin siam selama penelitian dilakukan di unit pembenihan rakyat (UPR) kenali besar. Pengamatan yang akan diamati meliputi ukuran telur, fase perkembangan telur yang dilihat menggunakan mikroskop dan warna telur yang dapat dilihat tanpa menggunakan mikroskop. Sedangkan pengamatan perkembangan telur akan dilakukan setiap 5 menit setelah dibuahi sebanyak satu kali , 1 jam setelah dibuahi sebanyak empat kali, dan 2 jam sekali sampai menetas selama 24 jam lalu di foto.

3.5.3. Kelangsungan hidup larva

Dihitung dengan rumus dibawah ini (Hamid dan Setyowibowo, 2012):

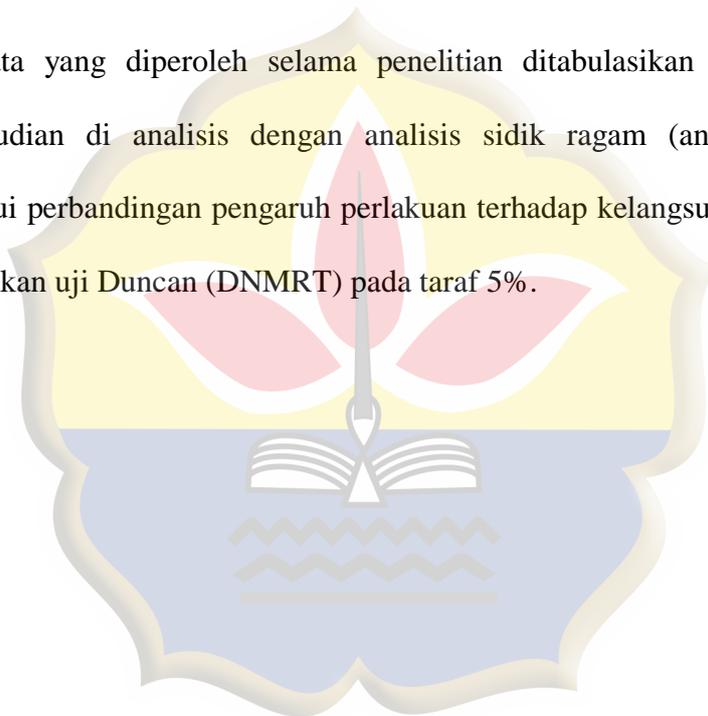
$$SR = \frac{\text{Jumlah larva akhir penelitian}}{\text{Jumlah larva awal penelitian}} \times 100\%$$

3.5.4. Kualitas Air

Sebagai data pendukung diukur kualitas air media penetasan yang meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, karbondioksida dan ammonia

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian ditabulasikan kedalam bentuk tabel, kemudian di analisis dengan analisis sidik ragam (anova) dan untuk mengetahui perbandingan pengaruh perlakuan terhadap kelangsungan hidup larva menggunakan uji Duncan (DNMRT) pada taraf 5%.



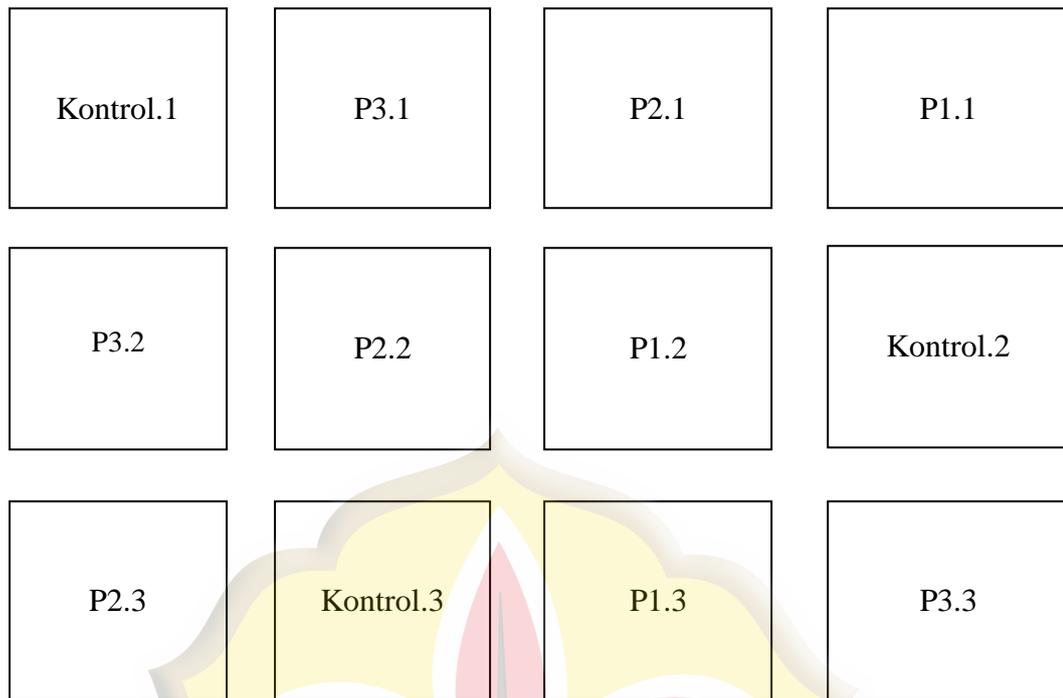
DAFTAR PUSTAKA

- Aer, C. V. S., W. M, Mingkid., O. J. kalesaran. 2015. Kejutan suhu pada penetasan telur dan sintasan hidup larva ikan lele (*Clarias gariepinus*) Jurnal Budidaya Perairan Fpik Unsrat Manado Vol. 3 No. 2: 13 – 18.
- Ali, M dan R.S. Junianto. 2014. Pengaruh Lanjut Suhu pada Penetasan Telur terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). ISBN : 979-587-529-9: 301-308.
- Amriana., L. P, Sari. 2015. uji efek antibakteri ekstrak daun teh (*camellia sinensis l.*) terhadap pertumbuhan bakteri *escherichia coli*. Jurnal ilmiah PANNMED Vol . 9 No. 3: 210-214.
- Andriyanto, S., E, Tahapari., I, Insan. 2012. Tahapari Pendederan Ikan Patin Di Kolam *Outdoor* Untuk Menghasilkan Benih Siap Tebar Di Waduk Malahayu, Brebes, Jawa Tengah. Media Akuakultur Vol. 7 No. 1. 20-25.
- Anzani, Y. M. 2012. Makrozoobenthos Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Di Sungai Ciambulawung, Lebak, Banten. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 66 hal.
- Azrianto, S. 2012. Pengaruh Pemberian Substrat Yang Beerbeda Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus cv sangkuriang*). Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan Universitas Batanghari Jambi. 49 hal.
- Baharudin, A., M. B, Syakirin., T. Y, Mardiana. 2016. Pengaruh Perendaman Larutan Teh Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*). PENA Akuatika Volume 14 No. 1. 9-17.
- Chaturvedula, V.S.P and I, Prakash. 2011. *The aroma, taste, color and bioactive constituents of tea*. Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(11). 2110-2124.
- Cushnie, T. P. T., A. J, Lamb. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. *International journal of antimicrobial agents*. 26 (2005). 343-356.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Bagi Pengolaan Sumberdaya Dan Lingkungan perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendi, I. 2009. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hamid, M.A. dan C. Setyowibowo. 2010. Manual Pembenuhan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jambi. 59 hal.

- Heltonika, B. 2014. Pengaruh Salinitas Terhadap Penetasan Telur Ikan Jambal Siam (*Pangasius Hypophthalmus*). Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 2(1) :13-23.
- Iswanto, B. dan E. Tahapari. 2013. Perkembangan Embrio dan Larva Ikan Patin Nasutus (*Pangasius nasutus* Bleeker, 1863) (Pangasiidae; Pisces)* [Embryonic and Larval Development of Patin Nasutus (*Pangasius nasutus* Bleeker, 1863) (Pangasiidae; Pisces). Berita Biologi 12(3): 285-296.
- Muslimin. 2014. Pengaruh perbedaan suhu terhadap daya tetas telur dan kelangsungan hidup larva ikan tembak (*Helostoma temmincki*. C.V). Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan Universitas Batanghari Jambi. 48 hal.
- Noriko, N. 2013. Potensi Daun Teh (*C. Sinensis*) dan Daun Anting-Anting (*Acalypha indica L*) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Salmonella typhi*. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi. 2 (2): 104-110.
- Pramudiyas, D. R. 2014. Pengaruh pemberian enzim pada pakan komersial terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan (FCR) pada ikan patin (*pangasius* sp). Skripsi Fakultas perikanan dan kelautan Universitas Airlangga Surabaya. 46 hal.
- Saanin, H. 1968. Taksanomi dan kunci klasifikasi ikan 1 dan II. Bina cipta. Bogor.
- Standar Nasional Indonesia. 2000. Induk ikan patin siam (*Pangasius hypthalmus*) kelas induk pokok (*Parent Stock*). SNI: 01- 6483.1.
- Steel, R.G.D and J. H, Torrie. 1992. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tahapari, E. dan R. R. S. P. S, Dewi. 2013. Peningkatan Performa Reproduksi Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Pada Musim Kemarau Melalui Induksi Hormonal. Berita Biologi 12(2): 203-209.
- Yuwono, L. F. 2009. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Teh (*Camellia Sinensis*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Sp*. Pada Plak Gigi *Invitro*. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. 63 hal.



Lampiran 1. Skema Acak Letak Perlakuan Pada Wadah Uji Percobaan Penetasan Telur Ikan

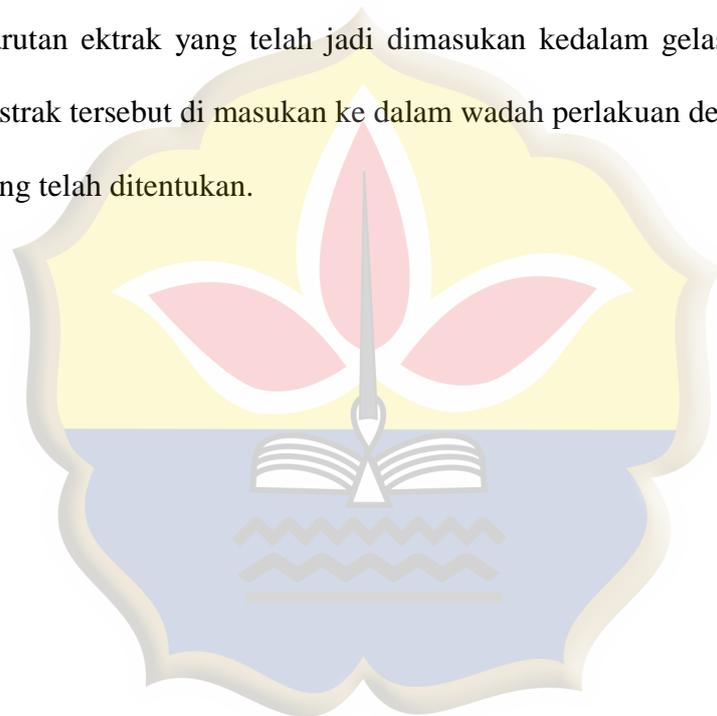


Keterangan : P1 = 0,4 ml/L, P2 = 0,6 ml/L, P3 = 0,8 ml/L, Kontrol = 0 ml/L

Lampiran 2. Pembuatan Ekstrak Daun Teh Untuk Penetasan Telur Ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*)

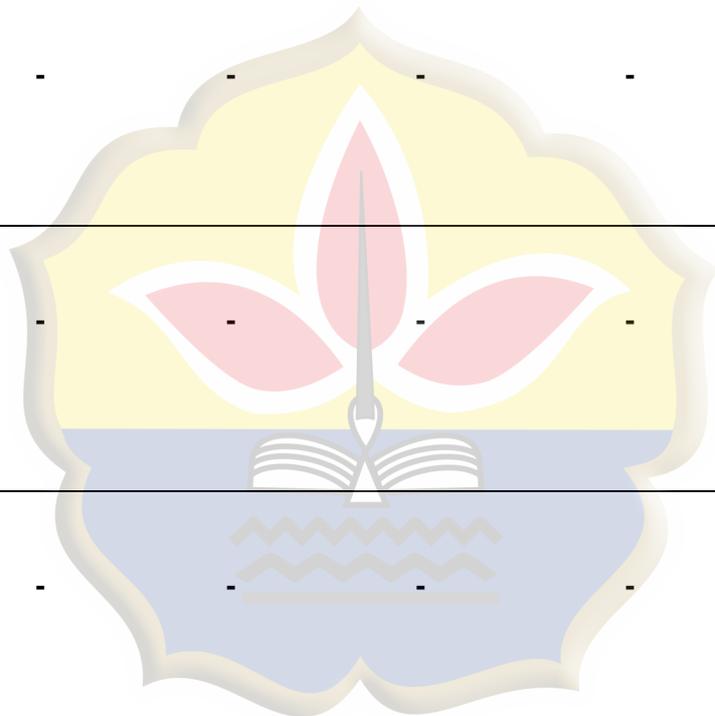
Ekstrak daun teh dibuat dengan diblender. Adapun langkah pembuatan ekstrak daun teh, adalah sebagai berikut :

- A. Daun teh dicuci bersih, timbang sebanyak 100 gram.
- B. Daun teh ditiris kemudian diblender
- C. Setelah itu daun teh yang telah diblender diremas menggunakan kain halus untuk mengambil ekstraknya.
- D. Larutan ekstrak yang telah jadi dimasukan kedalam gelas, yang nantinya ekstrak tersebut di masukan ke dalam wadah perlakuan dengan konsentrasi yang telah ditentukan.



Lampiran 3. Foto Perkembangan fase Telur Ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*) Selama Penelitian.

Waktu pengamatan	Fase perkembangan telur				Keterangan
	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Perlakuan D	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	



Lampiran 4. Jumlah Telur Yang Menetas

Perlakuan	Ulangan									Keterangan (fase)
	1			2			3			
	TA	TH	TM	TA	TH	TM	TA	TH	T	
Jumlah telur yang menetas pada pukul ()										
1	P1									Menetas
2	P2									Menetas
3	P3									Menetas
4	Kontrol									
Jumlah telur yang menetas pada pukul ()										
1	P1									Menetas
2	P2									Menetas
3	P3									Menetas
4	Kontrol									
Jumlah telur yang menetas pada pukul ()										
1	P1									Menetas
2	P2									Menetas
3	P3									Menetas
4	Kontrol									

Data hasil penelitian jumlah telur ikan patin siam (*P. hypohthalmus*) yang menetas dengan perlakuan pemberian ekstrak daun teh selama penetasan.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A					
B					
C					
D					
Grand Total					
Rata-rata Utama					

Keterangan : P1 = 0,4 ml/L

P2 = 0,6 ml/L

P3 = 0,8 ml/L

Kontrol = 0 ml/L

Lampiran 5. Kelangsungan Hidup Larva.

NO	Perlakuan	Ulangan			Keterangan
		1	2	3	
Kelangsungan hidup larva umur 1 hari setelah menetas					
1	P1				
2	P2				
3	P3				
4	Kontrol				
Kelangsungan hidup larva umur 7 hari setelah menetas					
1	P1				
2	P2				
3	P3				
4	Kontrol				

Data hasil kelangsungan hidup larva ikan patin siam (*P. hypophthalmus*) pada akhir penelitian (sampai hari ke 7)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A					
B					
C					
D					
Grand Total					
Rata-rata Utama					

Lampiran 6. Desain Corong Penetasan Telur

