
THE EFFECT OF GIVING FERMENTATION FLOWS OF PINANG LEAF (*Areca catechu* L.) AND SURIAN LEAF (*Toona sinensis* ROXB.) ON CUPANG FISH WASH (*Betta splendens* Regan.)

Seva Miranti¹ dan Abdul Razak²
Mahasiswa Biologi, Universitas Negeri Padang¹
Staf Pengajar Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang²

Email: svmiranti@gmail.com

Abstrack. Betta fish (*Betta splendens* Regan.) Is an ornamental fish that has high economic value because of the beauty of color and its fighting instincts. . However, fans of ornamental fish prefer male fish than females because male fish have better and more attractive aesthetic and color values and have higher profits. There are two non-parasitic diseases that commonly attack Betta fish, namely bite the tail and bruising. During this time the treatment used always uses chemicals such as PK solutions, methylene blue and melachite green. The use of chemicals does not always have a positive effect but can also have a negative impact on non-targeted organisms. Another effort taken to treat this disease is to use natural ingredients, namely by using fermented liquids from areca leaves and surian leaves. Medicinal plants or plants can be obtained by fermentation. Areca leaves and surian leaves are capable of producing secretions of secretive drugs. The test results of organic compounds of fermented liquid areca leaves and surian leaves containing antibiotics and other organic compounds that work synergistically accelerate healing and relieve pain or pain due to injury to the culture. This study was an experimental study, using a factorial complete randomized design consisting of two factors, namely the dosing factor (A) and the length of the observation day (B). Each treatment was repeated 6 times. Data were analyzed using Analysis Of Variants (ANOVA), the results were significantly different followed by continued testing of DNMRT level of 5%. Based on the research conducted, it can be concluded that the administration of fermented areca leaves (*Areca catechu* L.) and surian leaves (*Toona sinensis* ROXB.) Affects wound healing in Betta fish (*Betta splendens* Regan.) And the fastest treatment to help wound healing process that is on treatment A3 with a dose of 15 ml.

Keyword: Betta fish (Regan *Betta splendens*), Betta fish disease (Regan *Betta splendens*.), Fermented areca leaf liquid (*Areca catechu* L.) and surian leaves (*Toona sinensis* ROXB.)

1. PENDAHULUAN

Ikan Cupang (*Betta splendens* Regan.) merupakan ikan hias yang bernilai ekonomis tinggi karena keindahan warna dan naluri berkelahinya. Dalam perkembangbiakannya pakan memegang peranan penting yang terkait dengan fekunditas dan produksi larva (Dewantoro, 2001). Ikan cupang merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang populer dan banyak digemari masyarakat. Perkembangan ikan cupang cukup pesat karena mudah untuk dipelihara. Namun, penggemar ikan hias ini lebih menyukai ikan jantan daripada betina karena ikan jantan memiliki nilai estetika dan warna yang lebih bagus dan menarik serta memiliki profit yang lebih tinggi (Rachmawati dkk., 2016). Menurut Bintang (2017), terdapat dua penyakit nonparasiter yang biasa menyerang ikan cupang, yaitu gigit ekor dan bacul. Gigit ekor ditunjukkan dengan ikan cupang menggigit ekornya sendiri yang disebabkan karena lapar, terlalu lama disebengi (berhadap-hadapan dengan cupang lain), atau karena gatal akibat air medianya yang kotor. Bacul yaitu dimana keadaan ikan yang tiba-tiba menjadi pucat atau warna tubuhnya yang hilang. Kondisi ini dapat disebabkan oleh kondisi air yang terlalu kotor, terlalu lama disebengi dengan ikan lain. Selain itu ektoparasit diketahui dapat menyebabkan penyakit pada ikan. Hal ini akan berdampak pada ikan lainnya. Kerusakan yang diakibatkan oleh ektoparasit akan meningkatkan intensitas penyakit pada ikan. Luka yang ditimbulkan oleh adanya ektoparasit pada ikan menjadi jalan masuk bagi kuman lainnya untuk menyerang ikan (Priawan dkk., 2017).

Interaksi yang tidak serasi menyebabkan stres pada ikan, sehingga mekanisme pertahanan diri yang dimiliki menjadi lemah, dengan demikian penyakit mudah masuk kedalam tubuh dan menimbulkan penyakit (Cahyono *et al.*, 2006 dalam Rico *et al.*, 2012). Kondisi stress pada ikan merupakan kondisi yang sesuai dalam peningkatan perkembangbiakan parasit.

Serangan parasit dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada ikan dan menyebabkan kerugian besar, antara lain kematian massal, penurunan berat dan pengurangan fekunditas. Serangan parasit juga menyebabkan penolakan konsumen terhadap ikan karena penurunan mutu dan kualitas ikan (Purwanti *et al.*, 2012). Masalah utama yang sering dihadapi oleh para pembudidaya ikan diantaranya adalah penyakit pada ikan (Rahayu *et al.*, 2013). Penyakit yang menyerang ikan disebabkan adanya interaksi antara inang dan lingkungan (Rico *et al.*, 2012).

Pengembangan dan keberlanjutan kegiatan budidaya ikan air tawar sering menghadapi kendala. Salah satunya adalah bila terjadi serangan penyakit baik penyakit infeksi maupun non infeksi. Serangan patogen baik itu virus, bakteri, jamur, protozoa maupun parasit merupakan golongan penyakit infeksi, sedangkan penyakit non infeksi

meliputi penyakit yang diakibatkan oleh lingkungan, pakan, genetik dan tumor (Aryani dkk, 2004).

Selama ini pengobatan yang digunakan selalu memanfaatkan bahan-bahan kimia seperti larutan PK, methylen blue dan melachite green. Penggunaan bahan kimia tidak selalu memberi dampak positif namun juga dapat memberikan dampak negatif terhadap organisme nontarget.

Penggunaan bahan kimia dalam jangka waktu lama akan berdampak negatif, diantaranya dapat menimbulkan resistensi terhadap bakteri, memerlukan biaya yang cukup mahal dan dapat mencemari lingkungan. Bahan kimia diberikan melalui pakan, perendaman, atau penyuntikan, sehingga residu antibiotik dapat terakumulasi pada ikan (Maryono dan Sundana, 2002). Upaya lain yang dilakukan untuk mengobati penyakit ini adalah dengan menggunakan bahan alami (Indriani, Prayitno, dan Sarjito, 2014).

Obat ikan alami dapat diperoleh dengan cara fermentasi sederhana dari daun pinang dan daun surian yang mampu menghasilkan cairan obat yang berkhasiat. Menurut hasil penelitian Razak (2016), produk hasil fermentasi daun pinang dan daun surian dengan menggunakan bakteri NT45 seri E (bakteri rumen sapi sudah di isolasi) efektif mengatasi masalah kulit seperti penelitian yang telah diberikan perlakuan terhadap mencit.

Tanaman Surian juga berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan untuk pengobatan. Secara tradisional masyarakat Sumatera Barat khususnya daerah Solok, telah menggunakan daun surian untuk mengobati pendarahan sehabis melahirkan (Suhatri, 2012).

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik melakukan sebuah penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Cairan Fermentasi Daun Surian dan Daun Pinang terhadap Luka pada Ikan Cupang (*Betta splendens* Regan.).

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Pengamatan dilakukan selama 3 hari.

Faktor pemberian dosis (A) terdiri dari.

1. $A_0 = 0 \text{ ml}$
2. $A_1 = 5 \text{ ml}/400\text{ml} \times 100\%$
3. $A_2 = 10 \text{ ml}/400 \text{ ml} \times 100\%$
4. $A_3 = 15 \text{ ml}/400 \text{ ml} \times 100\%$

a. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

a) Persiapan Persiapan tempat ikan

Menyiapkan botol selai sebanyak 24 buah dengan ukuran 500 ml. Setiap botol diisi dengan 400 ml aquades dan satu botol berisi satu ikan cupang. Botol yang tersedia dibagi menjadi enam buah untuk setiap perlakuan. Perlakuan pertama dijadikan sebagai kontrol, perlakuan 2,3 dan 4 diberi ekstrak fermentasi daun pinang dan daun surian dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan.

1) Aklimatisasi

Ikan yang masih berada di dalam plastik diletakkan diatas botol yg berisi aquades terlebih dahulu selama minimal 2-3 jam, sebelum dimasukkan ke dalam botol untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar.

2) Perawatan Ikan

Sebelum dilukai ikan terlebih dahulu di rawat selama 1 minggu yang bertujuan untuk adaptasi dengan lingkungan baru. Ikan di rawat dengan diberi pakan berupa pelet 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari.

3) Perlakuan Perlukaan Ikan

Semua ikan yang menjadi objek penelitian, dilukai pada gurat sisinya sepanjang 0,3cm perlukaan terhadap lapisan epidermis – dermis dan dalamnya 0,1 cm. Hal ini dilakukan sebelum diberi cairan fermentasi.

4) Pemberian Dosis

Ikan pada setiap perlakuan selain control, diberikan dosis yang berbeda. Pemberian dosis adalah sebagai berikut:

1. A0 : dosis 0 ml
2. A1 : dosis 5 ml
3. A2 : dosis 10 ml
4. A3 : dosis 15 ml

5) Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan melihat pengaruh pemberian cairan fermentasi daun pinang (*Areca catechu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB.) terhadap luka pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan.) yang dilihat dari pengurangan luka dan diukur dengan menggunakan penggaris besi. Pengukuran pengurangan luka pada ikan dilakukan pada hari ke 1-3.

3. Hasil dan Kesimpulan

HASIL

Tabel 1. Rata-rata panjang penyembuhan luka (cm) dengan perlakuan pemberian cairan fermentasi daun pinang (*Areca catechu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB.)

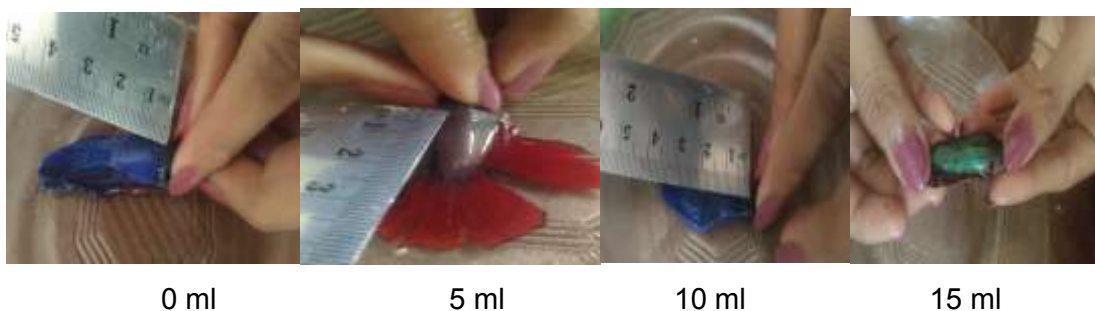
Perlakuan	Rata-rata
A0	0,01 ^a
A1	0,11 ^{ab}
A2	0,16 ^{bc}
A3	0,21 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada Uji Duncan taraf 5%. Faktor A0(0%), A1(0,025%), A2(0,05%), A3(0,075%).

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap pemberian cairan fermentasi daun pinang (*Areca catechu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB.) terhadap luka pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan.), maka didapatkan hasil panjang luka ikan dengan perlakuan pemberian cairan fermentasi daun pinang(*Areca catechu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB.) dalam berbagai dosis pada hari ke-3 dapat dilihat pada tabel 1 diatas.

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa rata –rata dari penyembuhan luka pada ikan cupang paling tinggi pada perlakuan A3 (dosis 15 ml) dan paling rendah terdapat pada perlakuan A0 (dosis 0 ml).

Hasil proses penyembuhan luka pada ikan nila tiap dosis juga dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Pembahasan

Selama ini pengobatan ikan cupang selalu menggunakan bahan kimia. Penggunaan bahan kimia selain harganya yang mahal juga akan berdampak negatif jika digunakan dalam waktu yang lama, diantaranya dapat menimbulkan resistensi terhadap bakteri dan mencemari lingkungan. Upaya lain yang dilakukan untuk mengobati penyakit ini adalah dengan cara herbal yaitu menggunakan daun pinang dan daun surian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, cairan fermentasi dari daun pinang (*Areca catechu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB.) berpengaruh terhadap luka pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan.). Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa luka yang paling panjang sembuhnya terdapat pada perlakuan A3 (dosis 15 ml) dengan panjang rata – rata 0,21 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. A2 (10 ml) dengan panjang rata – rata penyembuhan 0,16 cm, A1 (5 ml) dengan panjang total penyembuhan 0.11 cm dan yang terakhir A0 (0 ml atau kontrol) dengan panjang total penyembuhan 0.01 cm. Terbukti bahwa semakin banyak dosis yang diberikan pada luka ikan maka semakin berpengaruh terhadap penyembuhan luka pada ikan tersebut. Pergerakan ikan lebih aktif, lukanya telah menutup dan hanya terlihat bekas luka tipis saja dari kulit luarnya. Daun surian mengandung dua jenis senyawa kristal karotenoid, senyawa karotenoid memiliki gugus OH (karotenol) karena itulah daun surian ini mengandung senyawa antioksidan dan juga bermanfaat mengurangi luka atau pendarahan (Masnil. 2008).

Perlakuan A0 (0 ml) memiliki penyembuhan luka yang lambat karena tidak diberi cairan fermentasi dari daun pinang dan daun surian, pergerakan ikan kurang aktif dan terdapat perubahan warna pada tubuh ikan. Penyembuhan luka ikan cupang pada perlakuan A1 (5 ml) dan perlakuan A2 (10 ml) lebih cepat di bandingkan dengan perlakuan A0 (0 ml). Ikan lebih bergerak aktif dan warnanya tidak pucat dibandingkan dengan kontrol, namun tidak seaktif pergerakan pada perlakuan A3 (15 ml). Penyembuhan luka pada perlakuan A1 (5 ml) dan perlakuan A2 (10 ml) lebih lambat karena faktor pemberian dosisnya lebih sedikit dibandingkan dengan yang perlakuan A3 (15 ml).

Penyembuhan luka ikan cupang pada hari ke-3 untuk perlakuan A2, A3 dan A4 dengan dosis 5 ml, 10 ml, dan 15 ml memperlihatkan penyembuhan luka yang signifikan karena di dalam cairan fermentasi daun pinang dan daun surian terkandung senyawa kimia yang dapat membantu penyembuhan luka. Senyawa kimia tersebut berupa *streptomycin sulfat*, alkohol, *kappa-carregeenan*, *naringin*, *methyl thymol blue sodium salt*, *2-quinolinol*, *4.4 methylenediantypirene* dan air (Razak, 2006).

Pemberian bahan – bahan aktif yang terkandung dalam tanaman (Rao *et al.*, 2006) merupakan salah satu cara untuk meminimalisir penyebab stres pada ikan dan meningkatkan sistem immunitas pada ikan (Bricknell dan Dalmo. 2005). Kandungan senyawa kimia pada cairan fermentasi daun pinang dan daun surian adalah Magnesium (Mg), Alluminium (Al), Silicon, Fosfor (P), Chlor (Cl), kalium (K), Kalsium (Ca), besi (Fe) kandungan senyawa tersebut menunjukkan bahwa cairan fermentasi ini kaya mineral yang mendukung proses penyembuhan dan mempercepat penutupan luka seperti Kalsium, Besi, Alluminium, Fosfor, dan magnesium (Razak, 2016).

Mekanisme penyembuhan luka dipengaruhi oleh tanin yang terdapat pada biji pinang sebagai antibakteri dan antifungi sebagai astringent yang menyebabkan penciutan pori pori kulit, memperkeras kulit, serta menghentikan pendarahan ringan (Anief, 1997). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Verma *et al.*, menyatakan bahwa ekstrak etanol biji pinang mempercepat penyembuhan luka bakar di bandingkan dengan kontrol (Verma *et al.*, 2012). Tumbuhan pinang juga berfungsi sebagai obat pendarahan dan dibuktikan dengan adanya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa biji pinang dapat mempercepat waktu beku darah.

Surian mengandung senyawa flavonoid, flavonoid digunakan sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri (Dwijoseputro, 1994). Selain flavonoid ada senyawa lain yang terdapat dalam tumbuhan surian yaitu alkaloid. Alkaloid mempunyai fungsi sebagai antibakteri.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa.

1. Pemberian cairan hasil fermentasi daun pinang(*Areca cathecu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB) berpengaruh dalam proses penyembuhan luka pada ikan nila (*Oreochromis niloticus* L.).
2. Dosis 15 ml cairan hasil fermentasi daun pinang(*Areca cathecu* L.) dan daun surian (*Toona sinensis* ROXB) menunjukkan hasil terbaik dalam proses penyembuhan luka pada ikan nila (*Oreochromis niloticus* L.).
3. Hasil dari penelitian yang paling menunjukkan penyembuhan terdapat pada hari ke 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M. 1997. *Formulasi Obat Topikal Dengan Dasar Penyakit Kulit*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Aryani N., Henny S., lesje L., Morina R. 2004. *Parasit dan Penyakit Ikan*.Pekanbaru: UNAL Press.
- Bintang, Zachriyar. 2017. *Panduan Praktis Budidaya dan Pemeliharaan Cupang*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Bricknell, I and R. A. Dalmo. 2005. The Use of Immunostimulants in Fish Larval Aquaculture. *Fish and Shellfish Immunology*. 19: 457 – 472.
- Cahyono, PM.,D S. Mulia. Dan E Rochmawati.2006. Identifikasi Ektoparasit Protozoa pada Benih Ikan Tawas (*Puntius Javanicus*) di Balai Benih Ikan Sidobowa

- Kabupaten Banyumas dan Balai Benih Ikan Kutasari Kabupaten Puerbalingga. *Jurnal Protein*. Vol.13 No.2 Tahun 2006.
- Djuhandha, T. 1981. *Dunia Ikan*. Bandung: Penerbit Armico.
- Dwijoseputro, A. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Mulia.
- Maryono dan A. Sundana. 2002. Teknik Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Bercak Merah Pada Ikan Air Tawar yang Disebabkan Oleh Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Buletin Teknik Pertanian. 7(1): 33-36.
- Masduki, I. 1996. *Efek Antibakteri Ekstrak Biji Pinang (Areca catechu L.) terhadap S.aureus dan E. coli*. Cermin Dunia Kedokteran.
- Masnil, 2008. "Isolasi Karotenoid dari Daun Surian". *Tesis Tidak di Terbitkan*. Universitas Andalas.
- Priawan, Indra, dkk. 2017. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Koi. *Jurnal Biosains Vol 3. No 1 Maret 2017*.
- Purwanti, R., R. Susanti, N. K. T. Martuti. 2012. Pengaruh ekstrak jahe terhadap penurunan jumlah ektoparasit protozoa pada benih kerapu macan. *Unnes J Life Sc.*1(2) Hal:71-77.
- Rao, Y. V., Das, Jyotirmayee and R. Chakrabarti. 2006. Effect of *Achyranthes aspera* on Immunity and Survival Rate of *Labeo rohita* Infected with *Aeromonas hydrophila*. *Fish and Shellfish Immunology*. 20: 263 – 273.
- Razak, A, 2015. Ekologi Rumen : Pemanfaatan Fermentasi Bakteri Rumen Menghasilkan Obat Herbal. *Prosiding semirata 2015 Universitas Tanjung Pura*.
- Rico, Y. A., Rosidah, T. Herawati. 2012. Intensitas dan prevalensi ektoparasit pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dalam keramba jaring apung (KJA) di waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*.3(4) Hal:231-241..
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Bandung : ITB.
- Suhatri. 2014. Efek Proteksi Fraksi Etil Asetat Daun Surian (*Toona sureni* (Blume) Merr.) terhadap Aterosklerosis Protection Effect of Ethyl Acetate Fraction of *Toona sureni* (Blume) Merr. Against Atherosclerosis. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 1(1), 10-19.
- Verma, dkk., 2012. "Areca catechu Effect of Topical Ethanolic Extract on Burn Wound Healing in Albino Rats" *IJPCS* 1 (III). Hlm. 74-78.