

Pengaruh Lama Perendaman Serbuk Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophilla*

²Yayu Angriani Ngodu ^{1,2} Rully Tuiyo ² Mulis

¹ rullytuiyo@ung.ac.id

²Jurusan Budidaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman serbuk temulawak terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophilla*. Rancangan yang digunakan dalam eksperimen penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan. Hewan uji yang digunakan adalah benih ikan nila sebanyak 60 ekor. Perlakuan yang digunakan adalah lama perendaman serbuk temulawak terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila, yaitu perlakuan A (3 menit), B (5 menit), C (7 menit) dan D (Kontrol). Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 1 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman berbeda menggunakan serbuk temulawak tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophilla*. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A (3 menit) dimana menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 86.67%.

Katakunci: Benih; ikan nila; lama perendaman; *Aeromonas hydrophilla*; kelangsungan hidup.

Abstract

This study aims to determine the effect of soaking ginger powder on the survival of tilapia fry infected with *Aeromonas hydrophilla* bacteria. The design used in this experiment was a completely randomized design (CRD) using analysis of variance (ANOVA) with four treatments and three repetitions. The test animals used were 60 tilapia fish seeds. The treatments used were the duration of immersion of temulawak powder on the survival of tilapia fry, namely treatments A (3 minutes), B (5 minutes), C (7 minutes) and D (Control). The research was carried out for 1 week. The results showed that different soaking times using ginger powder did not affect the survival of tilapia fry infected with *Aeromonas hydrophilla* bacteria. The best treatment was obtained in treatment A (3 minutes) which resulted in 86.67% survival.

Keywords: Fry; tilapia; immersion time; *Aeromonas hydrophilla*; survival rate.

Pendahuluan

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) merupakan tanaman semak berumur tahunan, batang semunya terdiri dari pelepah-pelepah daun yang menyatu, mempunyai umbi batang. Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), banyak digunakan sebagai obat dalam bentuk tunggal maupun campuran terutama dikalangan masyarakat jawa, rimpang temulawak merupakan bahan pembuatan obat tradisional yang paling utama, disamping sebagai pemeliharaan kesehatan, umum digunakan dalam bentuk ramuan jamu (Hayani, 2006).

Salah satu fitofarmaka yang bisa dijadikan sebagai antimikrobia adalah temulawak

(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Rimpang temulawak mengandung zat berwarna kuning (kurkumin), serat, pati, kalium oksalat, minyak atsiri, dan flavonida, zat-zat tersebut berfungsi sebagai antimikroba / antibakteri mencegah penggumpalan darah, anti peradangan, melancarkan metabolisme dan fungsi organ tubuh (Aryani, dkk., 2012).

Ikan nila merupakan jenis ikan air tawar yang mudah dipelihara, karena memiliki kecepatan tumbuh yang baik dan memiliki toleransi tinggi pada berbagai kondisi perairan. Berdasarkan alasan tersebut, ikan ini banyak dibudidayakan untuk memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat, ikan nila mengalami

pertumbuhan yang tinggi sekitar 23,96%, pada tahun 2004-2008.

Produksi di tahun 2004 sekitar 97.116 ton kemudian pada tahun 2008 meningkat menjadi 291.037 ton. Bahkan Kementerian Kelautan dan Perikanan menargetkan produksi ikan ini mencapai 1,25 juta ton pada tahun 2014 (Indriani, dkk., 2014)

Mulyani, dkk., (2014), menyatakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang digemari masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein hewani karena memiliki daging yang tebal serta rasa yang enak. Ikan nila juga merupakan ikan yang potensial untuk dibudidayakan karena mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang luas.

Menurut Sari dkk. (2012), perkembangan zaman sangat mempengaruhi kemajuan teknologi di bidang perikanan, salah satunya adalah usaha budidaya intensif yang dapat meningkatkan produksi sektor perikanan. Namun dalam usaha tersebut ada beberapa kendala salah satunya timbulnya penyakit pada ikan yang umumnya terjadi karena adanya interaksi antara ikan, patogen dan lingkungan.

Simatupang dan Anggraini (2013), menyatakan penyakit yang sering berkembang pada kegiatan akuakultur, salah satunya dalam budidaya ikan air tawar adalah penyakit bercak merah atau sering dikenal dengan Motile Aeromonas Septicemia (MAS) yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophilla*. Bakteri *Aeromonas hydrophilla* merupakan bakteri gram negative yang bersifat patogen pada ikan. Bakteri *Aeromonas hydrophilla* menyebabkan penyakit menular pada beberapa jenis ikan air tawar. Penularannya sangat cepat dapat berlangsung melalui perantara air, kontak badan, kontak dengan peralatan tercemar atau karena pemindahan ikan yang telah diinfeksi *Aeromonas hydrophilla* dari satu tempat ke tempat lainnya.

Menurut Kurniawan (2011), Ikan yang terinfeksi bakteri ini mengalami kondisi perilaku tidak normal, menolak pakan, pendarahan, warna pucat dan sirip terkikis hingga luka pada kulit.

Upaya pengendalian penyakit MAS (*Motile Aeromonas Septicemia*) pada budidaya ikan, sampai saat ini masih menggunakan antibiotik. Namun, pemakaian antibiotik untuk jangka panjang, tidak terkontrol dan tidak tepat dosis

dapat menimbulkan dampak negatif. Dampak ini bukan saja dikhawatirkan dengan munculnya strain-strain bakteri resisten terhadap antibiotik yang dapat membahayakan manusia (zoonotik), tetapi juga dapat mencemari lingkungan perairan, bahkan berdampak pada kesehatan dengan adanya residu kimia dari antibiotik pada produk perikanan yang dikonsumsi. Sukenda, dkk., (2008) menyatakan antibiotik adalah obat yang mahal, sehingga pada skala kolam penggunaan antibiotik menyebabkan biaya yang tinggi sehingga kurang efisien.

Alternatif lain yang dapat digunakan dalam pengobatan ikan adalah dengan menggunakan obat tradisional atau obat herbal. Pasetriyani (2013) mendefinisikan obat tradisional adalah bahan atau ramuan berupa bahan tumbuhan, bahan mineral, sediaan sari atau campuran dari bahan-bahan tersebut digunakan secara turun temurun untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Ada 9 tanaman obat unggulan nasional sampai ketahap klinis yaitu : salam, sambiloto, kunyit, jahe merah, jati belanda, temulawak, jambu biji, cabe jawa dan mengkudu.

Salah satu bahan yang dapat digunakan dalam pengobatan penyakit ikan adalah bahan herbal temulawak, temulawak mengandung zat berwarna kuning (kurkumin), serat, pati, kalium oksalat, minyak atsiri, dan flavonida, zat-zat tersebut berfungsi sebagai antimikroba / antibakteri, mencegah penggumpalan darah, anti peradangan, melancarkan metabolisme dan fungsi organ tubuh (Sari, dkk., 2012).

Potensi temulawak yang dapat dijadikan bahan obat, sehingga peneliti mengambil sebuah penelitian dengan judul "Pengaruh Lama Perendaman Serbuk Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) Terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophilla*".

Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Parasit Stasiun Karantina Ikan Kelas 1 Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Gorontalo. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah Akuarium, seser, wadah plastik, water check, quality, thermometer, pH meter, mikroskop, alat tulis,

kamera, benih ikan nila, serbuk temulawak, pellet F-999, air.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian percobaan (eksperimen). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana dilakukan dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor yang menjadi variable uji dalam penelitian ini adalah lama perendaman benih ikan. Sari, dkk., (2013) menyatakan perendaman ikan mas yang terserang *Aeromonas hydrophilla* selama 5 menit merupakan perlakuan yang masih dapat ditolerir untuk kelangsungan hidup ikan mas. Hasil penelitian inilah yang menjadi acuan peneliti didalam menentukan lama perendaman. Adapun yang menjadi perlakuan dalam penelitian yaitu dengan perendaman selama 3 menit, 5 menit, 7 menit dan kontrol.

Pada persiapan penelitan terlebih dahulu dilakukan persiapan wadah ikan uji berupa akuarium, akuarium sebanyak 12 buah yang dilengkapi dengan selang dan batu aerasi. Sebelum digunakan akuarium tersebut dicuci bersih dengan menggunakan deterjen, kemudian dibilas dengan air bersih dan dikeringkan, akuarium di isi dengan air bersih sebanyak 5 liter dan diaerasi selama 12 jam.

Adapun cara pembuatan serbuk temulawak adalah sebagai berikut: Serbuk temulawak yang berwarna kuning yang akan digunakan sebanyak 1 kg, diawali dengan mengupas temulawak lalu dicuci hingga bersih, kemudian di iris tipis-tipis. Selanjutnya di jemur di bawah sinar matahari selama 3 hari sampai temulawak benar-benar kering. Temulawak yang sudah kering di buat serbuk dengan cara dihaluskan yaitu temulawak ditumbuh sampai halus kemudian diayak hingga mendapatkan bubuk yang halus.

Bubuk temulawak yang di gunakan sebanyak 4g/liter, kemudian dimasukn 1 liter air akuades dan 4 gram bubuk temulawak untukdi lakukan perebusan, setelah mendidih di angkat dan di dinginkan, kemudian air rebusan di saring dengan menggunakan saringan. Serbuk temulawak siap di gunakan untuk proses perendaman. Jadi jumlah Serbuk temulawak yang dipakai dalam penelitian adalah 36 gram dan 9 liter air akuades.

Ikan yang akan dijadikan sampel yaitu benih ikan nila yang berasal dari BBI (Balai Benih

Ikan) kota gorontalo yang berukuran 8 sampai 11 cm sebanyak 3 ekor. Kemudian ikan dibawah di Laboratorium Stasiun Karantina Ikan kelas 1 Pengendalian Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan Gorontalo.

Berikut adalah cara pembuatan sampel yaitu: Ikan di bedah dengan menggunakan gunting; Dibuka organ targetnya (ginjal, hati); Organ target ditusuk dengan menggunakan jarum ose; Digores ke media Na 0% dan agar darah; Kemudian di inkubasi selama 24 jam pada suhu 30°C; Jika sudah tumbuh di media Na dan agar darah, bakteri yang lisisdiaga darah, di murnikan kembali pada media Na 0%; Koloni dari media Na 0% yang telah di kult murni digores kembali ke media TSIA; Kemudian dari TSIA di lakukan uji biokimia beberapa media tumbuh Bakteri *Aeromonas hydrophilla*; Dilakukan pembacaan hasil.

Adapun hasil pengambilan sampel yang berjumlah 3 ekor benih ikan nila adalah negative (belum terinfeksi bakteri *aeromonas hydrophilla*) Benih ikan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila yang berasal dari Balai Benih Ikan kota gorontalo. Benih ikan tersebut berukuran 8 sampai 11 cm. sebelum penebaran ke wadah pemeliharaan, benih ikan nila di Aklimatisasi terlebih dahulu selama 2 hari, alasannya selama 2 hari karena menggantikan jika ada ikan yang mati. Aklimatisasi dilakukan untuk menyesuaikan kehidupan ikan pada wadah media yang baru, selama proses aklimatisasiikan di beri pakan F-999.

Proses penginfeksian di lakukan dengan cara menyuntikan bakteri *Aeromonas hydrophilla* 5×10^8 sel/ml pada benih ikan nila yang sehat menggunakan jarumsuntik dengan volume bakteri 0,1 ml. lalu di suntikan di bagian perut ikan.

Benih ikan nila yang terserang penyakit *Aeromonas hydrophilla* dapat dilihat pada hari ke 2 setelah penyuntikan, ciri-ciri terserang penyakit *Aeromonas hydrophilla* yaitu sirip rontok, ekor geripis, sisik terlepas, setelah benih ikan terlihat seperti ciri-ciri di atas, benih ikan tersebut kemudian direndam. Perendaman dilakukan dengan cara menyediakan 9 buah wadah plastik yang di masukan masing masing 1 liter air dari proses pembuatan serbuk temulawak, kemudian memasukan benih ikan nila sebanyak 5 ekor/wadah kemudian dilakukan perendaman

sesuai dengan perlakuan yaitu 3 menit, 5 menit, 7 menit. Benih ikan nila di pelihara selama 1 minggu setelah selesai proses perendaman, selama proses pemeliharaan ikan diberi pakan F-999 dengan dosis 3 % per hari.

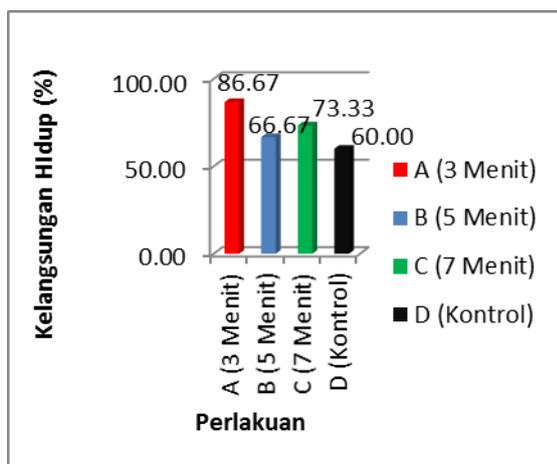
Sintasan adalah persentase jumlah biota yang hidup pada akhir waktu tertentu. Menurut Cholik, dkk.,(2005), rumus yang digunakan untuk menghitung sintasan data yang diperoleh meliputi hasil perhitungan sintasan benih ikan nila, dihitung dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) satu arah dengan melakukan uji F dari metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil dan Pembahasan

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah persentase jumlah ikan yang hidup pada setiap akuarium pada akhir perlakuan. Kelangsungan hidup merupakan perbandingan antara jumlah individu pada akhir percobaan dengan jumlah individu pada awal percobaan. Faktor biotik yang mempengaruhi sintasan yaitu parasit, kompetitor, predasi, umur, kemampuan adaptasi, penanganan manusia dan kepadatan populasi. Faktor abiotik yang mempengaruhi sintasan yaitu sifat fisik dan kimia dari suatu lingkungan air (Putra dkk., 2013).

Hasil perhitungan kelangsungan hidup benih ikan nila selama penelitian dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hasil perhitungan kelangsungan hidup benih ikan nila

kelangsungan hidup terbaik diperoleh pada perlakuan A yaitu perendaman yang dilakukan selama 3 menit, kemudian perlakuan C perendaman selama 7 menit, kemudian perlakuan B perendaman selama 5 menit dan terendah pada perlakuan D (Kontrol) dimana tidak diberikan perlakuan.

Perlakuan tertinggi diperoleh pada perlakuan A (perendaman selama 3 menit) diduga lama perendaman tersebut efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophilla* pada tubuh benih ikan nila sehingga menekan mortalitas pada benih ikan nila. Pada perlakuan B (5 menit) dan C (7 menit) dianggap masih kurang efektif untuk kelangsungan hidup dikarenakan lama perendaman yang sudah berlebih sehingga menyebabkan ikan lebih banyak lagi yang mati, sedangkan pada perlakuan D (Kontrol) dimana tidak dilakukan perendaman menyebabkan ikan nila tidak mampu bertahan. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian sampel ikan nila yang dilakukan pada akhir pemeliharaan didapatkan bahwa pada perlakuan A (3 menit) tidak terdapat bakteri *Aeromashydrophila* (-), pada perlakuan B (5 menit) masih terdapat bakteri *Aeromashydrophila* (+), pada perlakuan C (7 menit) tidak terdapat lagi bakteri *Aeromashydrophila* (-) sedangkan pada perlakuan D (Kontrol) terdapat bakteri *Aeromashydrophila* (+)

Jumlah ikan mati pada perlakuan D (Kontrol) sebanyak 6 ekor, kemudian pada perlakuan B (5 menit) sebanyak 5 ekor, kemudian pada perlakuan C (7 menit) sebanyak 4 ekor dan terendah pada perlakuan A (3 menit) sebanyak 2 ekor. Mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan D (Kontrol) kemudian pada perlakuan B (5 menit), dan terendah pada perlakuan A (3 menit) dan C (7 menit). Mortalitas tertinggi diperoleh pada perlakuan D (Kontrol) dikarenakan pada perlakuan ini tidak diberikan perlakuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophilla* sehingga menyebabkan ikan mati. Sedangkan pada perlakuan A dan C diberikan perlakuan perendaman menggunakan larutan temulawak sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophilla* pada benih ikan nila.

Menurut Sari dkk, (2012), pemberian serbuktemulawak dengan konsentrasi 4 g/l memberikan pengaruh terbaik terhadap

kelulushidupan ikan nila. Samsundari (2007) menambahkan hasil uji cakram menunjukkan adanya pengaruh nyata dari perlakuan ekstrak kunyit maupun ekstrak temulawak terhadap pertumbuhan daerah hambatan bakteri *Aeromonas hydrophila*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kunyit maupun ekstrak temulawak yang diberikan, memiliki kecenderungan meningkatkan daerah hambatan pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophila*.

Menurut Rosidi dkk., (2013), Beberapa grup senyawa kimia utama yang bersifat anti mikroba pada rimpang temulawak adalah fenol dan senyawa fenoli, alkohol, logam berat dan senyawanya, zat warna dan deterjen, senyawa ammonium khemosterilan. Kurkumin adalah suatu persenyawaan fenolitik maka mekanisme kerjanya sebagai anti mikroba akan mirip dengan sifat persenyawaan fenol lainnya.

Sari dkk., (2012), menyatakan salah satu fitofarmaka yang bisa dijadikan sebagai antimikrobal adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Rimpang temulawak mengandung zat berwarna kuning (kurkumin), serat, pati, kalium oksalat, minyak atsiri, dan flavonida, zat-zat tersebut berfungsi sebagai antimikroba /antibakteri, mencegah penggumpalan darah, anti peradangan, melancarkan metabolisme dan fungsi organ tubuh. Selain itu zat kurkumin mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat merangsang dinding kantong empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak anti peradangan, antioksidan, antibakteri, dan juga dapat digunakan untuk meningkatkan kekebalan tubuh.

Samsundari (2007), menyatakan komposisi kimiawi dari rimpang temulawak tersusun atas komponen utama berupa pati 48.8– 59,64%, abu 5.26–7.07% serat 2.85–4.83% zat kuning atau kurkumin 1.6–2.2% serta minyak atsiri. Zat kuning pada rimpang diketahui bersifat anti bakteri dan anti inflamasi sementara komponen seperti pati, serat, abu dan zat-zat gizi lain yang akan membatasi proses metabolisme dan fisiologi organ tubuh guna memulihkan kondisi tubuh. Fraksi kurkumin dalam temulawak lebih kurang 3% dan dalam bidang pengobatan, kurkumin mempunyai daya anti hepatoksik, meningkatkan sekresi empedu dan pancreas, menurunkan kadar

kolesterol darah dan sel hati serta mampu menurunkan tekanan darah, bersifat anti bakteri.

Hasil penelitian Rosidi dkk., (2013), menyatakan ekstrak temulawak memiliki aktivitas antioksidan sebesar 87,01 ppm tergolong aktif sehingga berpotensi sebagai antioksidan alami yang baik. Pada ekstrak temulawak dengan metode ekstraksi cair-cair ditemukan kadar kurkumin sebesar 27,19% dengan rendemen sebesar 1,02%. Sedangkan Sari dkk., (2012) menyatakan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa pemberian larutan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) terbukti efektif dalam pembentukan sistem kekebalan tubuh pada ikan mas (*C. Carpio* L.).

Tingkah Laku

Tingkah laku ikan setelah penyuntikan bakteri *Aeromonas hydrophilla* dapat digambarkan sebagai berikut. Pada semua perlakuan warna tubuh ikan menjadi kusam dan gelap, Pergerakan tidak normal dan berenang miring dan tidak merespon pakan yang diberikan.

Setelah perendaman dan pemeliharaan selama 7 hari diperoleh pengamatan tingkah laku ikan sebagai berikut. Pada perlakuan A Warna tubuh cerah dan mengkilat, pergerakan normal dan stabil, serta pakan yang diberikan langsung dimakan. Pada perlakuan B warna tubuh kegelapan, pergerakan tidak stabil dan cenderung berdiam diri serta nafsu makan kurang. Pada perlakuan C warna tubuh mulai cerah dan luka mulai sembuh, pergerakan mulai stabil dan berdiam diri di dasar wadah, serta pakan yang diberikan dikonsumsi. Pada perlakuan D warna ikan menjadi gelap dan luka mulai berdarah, pergerakan tidak stabil dan respon pakan sedikit dan ada yang tidak merespon pakan.

Pada perlakuan A dan C dimana perlakuan yang diberikan adalah perendaman ikan menggunakan serbuk temulawak didapatkan warna tubuh ikan mulai cerah pada hari keempat sampai ketujuh sedangkan pada perlakuan control didapatkan warna yang gelap.

Warna gelap yang ditimbulkan pada perlakuan B dan D (Kontrol) dikarenakan penyerangan bakteri *Aeromonas hydrophilla* pada tubuh benih ikan nila, sehingga menjadi berwarna kehitaman. Menurut Nurjannah, dkk., (2013) ikan yang terinfeksi *A. hydrophilla* akan

menunjukkan perubahan morfologi seperti luka dan perubahan warna tubuh ikan. Adanya infeksi tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan kondisi ikan, dimana perubahan tersebut merupakan bentuk pertahanan dari ikan itu sendiri. Perubahan warna tubuh pada ikan diduga berkaitan dengan serangan bakteri *A. hydrophila* yang diinjeksikan pada tubuh ikan, sehingga ikan uji mengalami gangguan fisiologis akibat efek toksin yang berasal dari bakteri *Aeromonas hydrophila*.

Pada perlakuan A dan C pada akhir pengamatan terlihat pergerakan ikan mulai normal dan stabil dimana ikan nila kadang terlihat berdiam diri didasar perairan. Sedangkan pada perlakuan B dan D, pergerakan ikan tidak stabil dimana ikan berenang miring dan sering tertabrak dikaca akuarium, hal ini menunjukkan bahwa penyerangan bakteri *A. hydrophila* terus berlanjut sehingga menyebabkan pergerakan ikan tidak normal.

Menurut Aminah, dkk., (2014), ikan yang terserang penyakit akan menyebabkan terjadinya pergerakan yang tidak stabil, ikan mas pasca infeksi bakteri *A. hydrophila* terlihat stress, berenang menggerombol disekitar aerasi dan ikan berenang dengan posisi tubuh miring karena keseimbangan tubuh berkurang. Simatupang dan Anggraini (2013) menambahkan bahwa ikan yang telah terserang akan menampakkan gejala berdiam diri, pergerakan tidak stabil dan berenang secara vertical diatas permukaan air.

Pada pengamatan nafsu makan/respon ikan terhadap pakan yang diberikan, menunjukkan pada perlakuan A dan C pakan yang diberikan masih dikonsumsi oleh ikan nila sedangkan pada perlakuan B dan D (Kontrol) pakan ikan yang diberikan kurang direspon oleh ikan bahkan dibiarkan terapung diatas permukaan air. Hal ini menunjukkan bahwa penyerangan bakteri

A. hydrophila pada tubuh ikan nila menyebabkan nafsu makan ikan menurun.

Aminah dkk. (2014), menyatakan penurunan respon pakan disebabkan karena adanya gangguan metabolisme didalam tubuh, respon reaksi rangsangan nafsu makan ikan menurun akibat terinfeksi *A. hydrophila*. Menurunnya respon pakan pada ikan disebabkan karena adanya gangguan metabolisme didalam tubuh, sehingga menyebabkan terjadinya kelainan organ dalam berupa pembengkakan atau peradangan hati, ginjal dan empedu pasca penyuntikan bakteri *Aeromonas hydrophilla*.

Menurut Wahjuningrum dkk. (2008), ikan yang mengalami stres dapat mengakibatkan ikan menjadi shock, dan tidak mau makan. Ikan yang terserang bakteri *A. hydrophila*, tidak memiliki nafsu makan yang baik dikarenakan stress yang terjadi.

Kesimpulan dan Saran

Lama perendaman berbeda menggunakan serbuk temulawak tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophilla*

Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A (3 menit) dimana menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 86.67%.

Penelitian lanjutan yang perlu dilakukan adalah penggunaan serbuk temulawak dosis berbeda dengan lama perendaman selama 3 menit selain itu perlu di uji cobakan juga penambahan tepung temulawak pada pembuatan pakan untuk mencegah penyerangan bakteri *Aeromonas hydrophilla*.

Daftar Pustaka

- Aminah, Prayitno, S.Y. dan Sarjito. 2014. Pengaruh Perendaman Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia cattapa*) Terhadap Kelulushidupan Dan Histologi Hati Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Yang diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah. Jurnal Penelitian.

- Cholik, F., Ateng G.J., R. P. Purnomo dan Ahmad, Z. 2005. Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan. Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air Tawar.
- Indriani, A. D., Prayitno, S. B dan Sarjito. 2014. Penggunaan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiberofficinalevar rubrum*) Sebagai Alternatif Pengobatan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Journal of Aquaculture Management and Technology Volume 3, Nomor 3, Tahun 2014, Halaman 58-65.
- Kurniawan A. 2011. Seleksi Bakteri Antagonis Larva Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Terhadap *Aeromonas hydrophila*. Bioteknologi Perikanan dan Kelautan, Budidaya Perairan, Universitas Brawijaya. Akuatik-Jurnal Sumberdaya Perairan Volume 5. Nomor.1. Tahun 2011.
- Mulyani, Y. S., Yulisman dan Fitriani, M. 2014. Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang di puasakan Secara Periodik. PS. Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 2(1): 01-12 (2014).
- Pasetriyani. 2013. Pengembangan Budidaya dan Pemanfaatan Tanaman Obat Pada Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Fakultas Pertanian Universitas Bandung Raya (UNBAR) sejak tahun 1980. Jurnal Penelitian.
- Putra, Setianti, D.D dan Wahyuningrum, D. 2011. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila *Oreochromis niloticus* Dalam Sistem Resirkulasi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan 16,1 (2011) : 56-63.
- Rosidi, A., Khomsan, A., Setiawan, B., Riyadi, H dan Briawan, D. 2013. Potensi Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Sebagai Antioksidan. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor. Jurnal Penelitian.
- Samsundari, S. 2007. Pengujian Ekstrak Temulawak Dan Kunyit Terhadap Resistensi Bakteri *Aeromonas hydrophilla* Yang Menyerang Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*). Jurusan Perikanan. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Malang. Jurnal Penelitian
- Sari, N.W., Lukistiyowati, I dan Aryani, N. 2012. Pengaruh Pemberian Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Terhadap Kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Setelah Di Infeksi *Aeromonas hydrophilla*. Student of the Fisheries and Marine Sciences Faculty of the Riau University. Jurnal perikanan dan kelautan 17,2 (2012): 43 – 59.
- Simapatupang N dan Anggraini, D. 2013. Potensi Tanaman Herbal Sebagai Antimikrobia Pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Oganllir 30662. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 1(2) : 216-225 (2013). (16680), Indonesia.
- Wahyuningrum, D., Ashry, N dan Nuryati, 2008. Pemanfaatan Ekstrak Daun Ketapang Terminalia catappa Untuk Pencegahan Dan Pengobatan Ikan Patin Pangasionodo hypophthalmus Yang Terinfeksi Aeromonas hydrophila Jurnal Akuakultur Indonesia, 7(2): 159–169 (2008).