

**PEMANFAATAN TEPUNG PACI-PACI (*Leucas lavandulaefolia*)
UNTUK MENGOBATI INFEKSI *Aeromonas hydrophila*
PADA IKAN PATIN (*Pangasius sp.*)**

*Utilization of Leucas lavandulaefolia Powder to Treat of
Aeromonas hydrophila Infection for Catfish (Pangasius sp.)*

Menik Sri Rejeki¹, Ade Dwi Sasanti^{1*} dan Ferdinand H.T.¹

¹PS. Budidaya Perairan Fakultas Pertanian UNSRI
Kampus Indralaya Jl. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Ogan Ilir

*Korespondensi email : sasanti.ade@gmail.com

ABSTRACT

Motile *Aeromonas Septicaemia* (MAS) is one of bacterial *A. hydrophila* disease frequently infecting freshwater fish include catfish (*Pangasius sp.*). Controlling the disease of bacterial use chemical antibiotic will cause environment pollution. The aim of this research was to determine utilization of natural material that contain antibacterial such *Leucas lavandulaefolia* powder as antibacterial to treat of *A. hydrophila* infection for catfish. The implementation of research was from September until October 2014 at the *Laboratorium Budidaya Perairan*, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and *Laboratorium UPT Klinik Kesehatan* Sriwijaya University. Research method was using Completely Randomized Design (CRD) with five treat and three replications. The catfish was infected by *A. hydrophila* with clinical feature were (inflamed and hemorrhage) that give addition *Leucas lavandulaefolia* powder on commercial feed as many as 4%, 6%, 8%, and 10%. The result showed that addition 10 % of *Leucas lavandulaefolia* powder on commercial feed was the best to treat of *A. hydrophila* infection for catfish were significant ($P < 0,05$). *In vitro* test result showed that *Leucas lavandulaefolia* powder at a concentration 10% as an antibacterial potential of *A. hydrophila* with inhibitor zone diameter 0.5 cm, at *in vivo* test the catfish that gives addition *Leucas lavandulaefolia* powder on commercial pellet as many as 10% capable hematocrit increase, reducing leucocyte completely, produce recovery percentage 84.44%, the survival rate 76.67%, highest absolute growth of catfish 3.03 g and highest absolute length of catfish 0.89 cm.

Keywords : *A. hydrophila*, catfish, *Leucas lavandulaefolia* powder

PENDAHULUAN

Paci-paci (*Leucas lavandulaefolia*) merupakan salah satu tanaman herbal yang banyak digunakan untuk pengobatan tradisional pada manusia dan sudah mulai diujicobakan untuk pengendalian penyakit pada budidaya ikan lele. Senyawa aktif

yang terkandung dalam daun dan akar paci-paci yaitu alkaloid, flavonoid, metanol, minyak atsiri, saponin dan tanin yang memiliki khasiat sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan serta bersifat sebagai detoksifikasi racun, dan mampu meningkatkan system kekebalan tubuh terhadap penyakit

(Kurniawan, 2012). Berdasarkan hasil analisa fitokimia, senyawa aktif yang terkandung dalam akar, batang dan daun paci-paci yaitu alkaloid, flavonoid dan tanin.

Berdasarkan penelitian Abdullah (2008) perlakuan pengobatan dengan menggunakan ekstrak tepung paci-paci 8 g per 100 ml yang diberikan melalui injeksi sebanyak 0,1 ml per ekor secara intramuskular mampu meningkatkan daya tahan tubuh ikan dengan adanya peningkatan total leukosit darah serta mampu mempercepat proses penyembuhan tukak akibat infeksi bakteri *A. hydrophila* pada ikan lele dumbo. Berdasarkan penelitian Utami (2009) pada perlakuan pengobatan dengan menggunakan ekstrak tepung paci-paci 8 g per 100 ml yang disemprotkan ke pakan sebanyak 1 ml tiap 10 g mampu menyembuhkan kelainan klinis pada ikan berupa nekrosis dan tukak. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan tepung paci-paci yang dicampur ke dalam pakan tanpa melalui proses ekstraksi untuk mengobati infeksi *A. hydrophila* pada ikan patin. Diduga penambahan tepung paci-paci ke dalam pakan dapat mengobati infeksi *A. hydrophila* pada ikan patin.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin dengan panjang $11 \pm 0,5$ cm, tepung paci-paci, biakan murni bakteri *A. hydrophila*, TSB (*Triptic Soy Broth*), TSA (*Triptic Soy Agar*), akuades, alkohol 70%, tisu, kalium permanganat, anti koagulan, larutan turk, dan pelet komersil protein 30%. Alat-alat yang digunakan selama penelitian adalah perangkat haemositometer, spuit suntik, jarum ose, cawan petri, tabung reaksi, erlenmeyer, gelas ukur, tabung eppendorf, mikrosentrifuse, tabung mikrohematokrit (pipa kapiler berlapis heparin atau anti koagulan), mikroskop binokuler, timbangan digital, mikropipet, mikrotip, batang penyebar, kertas saring *Whatman* No.42, *aluminium foil*, penggaris, jangka sorong, *blender*, ayakan, gilingan daging, dan toples. Alat sterilisasi meliputi bunsen, *luminarry air flow*, *hotplate*, *magnetic stirrer*, *autoclave* dan oven. Alat untuk mengukur fisika kimia air meliputi termometer, pH meter, DO meter, dan spektrofotometer. Wadah budidaya yang digunakan untuk uji *in vivo* adalah akuarium ukuran berukuran 50 cm x 35 cm x 40 cm sebanyak 18 buah, serokan, *blower* serta selang siphon

METODE

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Ikan perlakuan diinfeksi *A. hydrophila* dengan cara diinjeksi. Adapun penyuntikkan bakteri *A. hydrophila* dengan kepadatan 10^9 cfu.ml⁻¹ sebanyak 0,1 ml per ekor ikan. Ikan dibiarkan hingga sakit dengan serangan penyakit yang sama yaitu berupa radang dan hemoragi. Perlakuan yang digunakan adalah perbedaan penambahan jumlah tepung paci-paci ke pelet komersil. Adapun perlakuan yang digunakan berdasarkan modifikasi Abdullah (2008) dan Utami (2009).

- P1 = Ikan terinfeksi dan diberi pelet komersil tanpa penambahan tepung paci-paci
- P2 = Ikan terinfeksi dan diberi pelet komersil dengan penambahan tepung paci-paci 4%
- P3 = Ikan terinfeksi dan diberi pelet komersil dengan penambahan tepung paci-paci 6%
- P4 = Ikan terinfeksi dan diberi pelet komersil dengan penambahan tepung paci-paci 8%
- P5 = Ikan terinfeksi dan diberi pelet komersil dengan penambahan tepung paci-paci 10%

Pengamatan juga dilakukan terhadap ikan yang tidak terinfeksi *A. hydrophila* dan diberi pelet komersil tanpa penambahan tepung paci-paci (kontrol negatif) dengan tiga ulangan.

Cara kerja

Cara kerja dimulai dengan pembuatan tepung paci-paci. Tanaman yang masih segar dijemur sampai kering. Paci-paci yang telah kering diblender sampai halus dan diayak menggunakan saringan kelapa sehingga diperoleh bahan dalam bentuk tepung. Pembuatan pakan perlakuan, pelet komersil yang mengandung protein 30% dihaluskan dengan menggunakan blender sampai menjadi tepung. Selanjutnya tepung paci-paci dicampur dengan tepung pelet sesuai dengan perlakuan dan ditambahkan air 80 ml per 100 g pakan, kemudian dicetak menggunakan gilingan daging. Pakan yang sudah dicetak lalu dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari sampai pakan kering.

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium yang berukuran 50 cm x 35 cm x 40 cm sebanyak 18 unit. Sebelum digunakan akuarium dicuci dan dikeringkan, kemudian didesinfeksi dengan kalium permanganat selama 24 jam dan dicuci sampai bersih. Akuarium diisi air sebanyak 20 liter (tinggi 11,5 cm), dan diaerasi. Bagian atas akuarium dilapisi plastik hitam untuk menghindari stres pada ikan uji. Setiap akuarium diisi ikan sebanyak 20 ekor (padat tebar 1 ekor per

liter) (Endarti, 2011 *dalam* Dontriska, 2014). Ikan patin diadaptasikan dalam akuarium selama 14 hari dan diberi pakan pelet komersil dengan kadar protein 30% secara *at satiation* dengan frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 16.00 WIB.

Uji *in vitro* dilakukan dengan dua kali ulangan (duplo) dengan metode kertas cakram berupa kertas *whatman* No. 42 berdiameter 6 mm dengan daya serap 15 μm . Kertas *whatman* tersebut direndam dalam masing-masing larutan tepung paci-paci kecuali konsentrasi 0% direndam dengan menggunakan akuades 100 ml (tanpa tepung paci-paci). Konsentrasi tepung paci-paci yang digunakan yaitu 1%; 1,5%; 2%; 2,5%; 3%; 3,5%; 4%; 4,5%; 5%; 5,5%; 6%; 6,5%; 7%; 7,5%; 8%; 8,5%; 9%; 9,5% dan 10% selama \pm 15 menit. Kertas cakram diambil secara aseptik dan diletakkan ke dalam cawan petri yang telah ditebar bakteri *A. hydrophila* sebanyak 0,1 ml, kemudian diinkubasi selama 24 jam. Setelah 24 jam diukur diameter zona beningnya menggunakan penggaris. Uji *in vivo*, ikan uji yang digunakan 100% terinfeksi bakteri *A. hydrophila* dengan gejala klinis yang sama yaitu berupa radang dan hemoragi. Ikan uji yang digunakan selama

penelitian yaitu sebanyak 20 ekor. Selama penelitian ikan diberi pakan yang telah ditambahkan tepung paci-paci (perlakuan) secara *at satiation* dengan frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 16.00 WIB. Selama pemeliharaan dilakukan penyiponan dan pergantian air sebanyak 20% secara kondisional.

PARAMETER YANG DIAMATI

Parameter yang diamati adalah persentase ikan sembuh, pengukuran kadar hematokrit, kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang mutlak dan pertumbuhan bobot mutlak, efisiensi pakan (EP), dan fisika kimia air.

Analisis Data

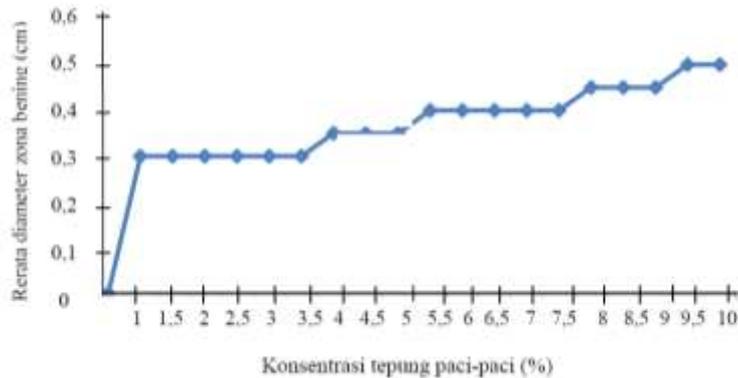
Analisis data dilakukan secara statistika menggunakan analisis ragam taraf 5%. Jika hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Data yang dianalisis secara statistika terdiri dari kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan. Data *in vitro* (diameter zona bening), persentase ikan sembuh, gambaran darah (hematokrit dan leukosit), dan fisika kimia air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji *In vitro*

Hasil uji *in vitro* aktivitas paci-paci

terhadap bakteri *A. hydrophila* disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil uji *in vitro* tepung paci-paci

Dari hasil Gambar 1 terlihat kertas cakram pada konsentrasi tepung paci-paci 0% yaitu direndam dengan akuades (tanpa tepung paci-paci) pertumbuhan bakteri *A. hydrophila* tidak terhambat, hal ini dapat dilihat dari hasil diameter zona bening yaitu 0 cm, sedangkan rata-rata diameter zona hambat bakteri yang menggunakan perlakuan larutan tepung paci-paci berkisar antara 0,3-0,5 cm. Pada perlakuan tepung paci-paci 9,5% dan 10% menghasilkan zona bening tertinggi yaitu 0,5 cm. Kemampuan tepung paci-

paci dalam menghambat pertumbuhan bakteri *A. hydrophila* disebabkan karena senyawa aktif yang terkandung dalam akar, batang dan daun paci-paci yaitu alkaloid, flavonoid, dan tanin diketahui bersifat sebagai antimikroba sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *A. hydrophila* (Kurniawan, 2012).

Uji *in vivo*

Persentase Ikan Sembuh

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, data rata-rata persentase ikan yang sembuh disajikan pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Data rerata persentase ikan sembuh

Perlakuan	Rerata persentase ikan yang sembuh (%)
P1 (0%)	0,00
P2 (4%)	40,81
P3 (6%)	53,21
P4 (8%)	62,39
P5 (10%)	84,44

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa pada masing-masing perlakuan menunjukkan adanya pengaruh pemberian tepung paci-paci terhadap persentase kesembuhan ikan. Semakin tinggi konsentrasi tepung paci-paci dalam pelet, maka semakin tinggi persentase ikan yang sembuh. Persentase ikan yang sembuh tertinggi terjadi pada perlakuan P5 (10%) tetapi pada perlakuan P4 (8%) dalam pelet belum cukup untuk menghasilkan persentase kesembuhan yang tinggi.

Kemampuan tepung paci-paci dalam menyembuhkan luka diduga terjadi karena senyawa yang terkandung pada tanaman ini adalah flavonoid dan saponin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abdullah (2008), yang menyatakan bahwa senyawa flavonoid bersifat antiinflamasi yaitu mencegah penyebaran infeksi ke jaringan lain dan

mempercepat proses penyembuhan luka. Berbeda dengan perlakuan P1 (0%) ikan uji menunjukkan proses penyembuhan luka yang lebih lama jika dibandingkan dengan ikan uji perlakuan penambahan tepung paci-paci, yaitu diameter luka mulai mengecil pada hari ke-16. Hal ini terjadi karena ikan tidak diberi pakan pelet komersil yang ditambahkan tepung paci-paci, sehingga ikan uji ini hanya dapat mengandalkan kekebalan tubuh yang terdapat dalam tubuhnya sendiri, sehingga proses penyembuhan luka akan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan ikan uji yang diberi pakan perlakuan tepung paci-paci.

Kadar Hematokrit

Rata-rata kadar hematokrit ikan patin disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kadar hematokrit ikan patin selama penelitian

Perlakuan	Kadar Hematokrit (%)				
	Sebelum terinfeksi	H1	H11	H21	H31
P1 (0%)	31,0	25,5	23,0	24,0	24,5
P2 (4%)	32,5	23,0	29,0	33,0	34,5
P3 (6%)	30,5	21,0	30,0	32,5	35,0
P4 (8%)	32,0	20,5	31,0	32,0	36,5
P5 (10%)	31,5	21,5	32,0	35,0	38,0
Kontrol negatif	30,0	32,5	32,5	31,5	32,5

Hasil pengukuran hematokrit Tabel 2 dapat dilihat selama penelitian menunjukkan penurunan kadar hematokrit terjadi pada kelompok ikan uji P1. Penurunan kadar hematokrit terjadi karena ikan terserang penyakit dan kehilangan nafsu makan (Lukistyowati, 2012). Menurut Affandi dan Tang (2002), menyatakan bahwa nilai hematokrit pada ikan patin kondisi normal berkisar antara 30-40%. Nilai hematokrit di bawah 30% menunjukkan defisiensi eritrosit, sedangkan nilai hematocrit yang lebih kecil dari 22% menunjukkan ikan mengalami anemia (Nabib dan pasaribu, 1989 *dalam* Utami, 2009). Peningkatan kadar hematokrit pada perlakuan ikan yang diberi pelet komersil ditambah tepung paci-paci lebih tinggi dari ikan uji sebelum terinfeksi terjadi diduga karena

kandungan senyawa aktif pada paci-paci yang bersifat antibakteri mampu meningkatkan hemostatis atau menghentikan pendarahan saat terjadi luka. Menurut Abdullah (2008) senyawa flavonoid yang bersifat antiinflamasi juga mampu meningkatkan hemostatis saat terjadi luka dan mempercepat pemulihan organ dalam sehingga mempercepat pulihnya respon makan ikan uji. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung paci-paci ke dalam pelet komersil dapat meningkatkan kadar hematokrit ikan patin.

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan patin selama pemeliharaan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Data kelangsungan hidup ikan patin

<u>Perlakuan</u>	<u>Kelangsungan Hidup (%)</u>
	<u>BJND_{0,05}</u>
P1 (0%)	38,33 _a
P2 (4%)	61,67 _b
P3 (6%)	63,33 _b
P4 (8%)	71,67 _c
P5 (10%)	76,67 _c
<u>Kontrol negatif</u>	<u>96,67</u>

Angka-angka yang diikuti oleh huruf superscript yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji taraf kritis 5%

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat pada perlakuan P4 dan P5 tepung paci-paci menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi yaitu sebesar 71,67% dan 76,67%. Tingginya kelangsungan hidup pada perlakuan P4 dan P5 diduga terjadi karena senyawa aktif yang terkandung dalam paci-paci yaitu alkaloid, flavonoid, dan tanin yang berfungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan serta bersifat sebagai detoksifikasi racun dan mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit. Selain itu, flavonoid juga dapat meningkatkan sistem imun tubuh (Wahjuningrum *et al.*, 2007). Nilai kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan ikan uji P1. Ikan uji P1 mengalami kematian tertinggi selama

pemeliharaan, hal ini terjadi diduga karena ikan diberi pakan pelet tanpa penambahan tepung paci-paci yang menyebabkan kesehatan tubuh ikan menurun dan tidak mampu untuk mempertahankan diri dari serangan penyakit sehingga menyebabkan respon makan ikan menurun. Ikan uji pada perlakuan P1 hanya dapat mengandalkan kekebalan tubuh yang terdapat dalam tubuhnya sendiri sehingga memudahkan berkembangnya penyakit yang dapat menyebabkan kematian.

Pertumbuhan Bobot Mutlak dan Panjang Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak rata-rata ikan patin dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Data pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak ikan patin

<u>Perlakuan</u>	<u>Pertumbuhan bobot mutlak</u> (g) BJND _{0,05}	<u>Pertumbuhan panjang mutlak</u> (cm) BJND _{0,05}
P1 (0%)	1,06 _a	0,57
P2 (4%)	2,08 _b	0,58
P3 (6%)	2,44 _c	0,63
P4 (8%)	2,85 _d	0,66
P5 (10%)	3,03 _d	0,89
<u>Kontrol negatif</u>	<u>5,59</u>	<u>1,34</u>

Angka-angka yang diikuti oleh huruf superscript yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji taraf kritis 5%

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat pada perlakuan P5 menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak tertinggi sebesar 3,03 g dan tidak berbeda nyata

dengan perlakuan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Pertumbuhan terendah terjadi pada perlakuan P1 yaitu 1,06 g. Pada

pertumbuhan panjang mutlak menghasilkan pertumbuhan yang tidak berpengaruh nyata pada semua perlakuan. Kenaikan bobot tubuh ikan uji pada penelitian ini terjadi diduga karena adanya penyembuhan luka pada ikan uji yang berlangsung cepat sehingga respon makan ikan meningkat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Abdullah (2008), bahwa meningkatnya respon makan menyebabkan ikan uji mampu memenuhi nutrisi untuk pertumbuhan dan metabolisme. Kandungan flavonoid yang

terdapat pada tepung paci-paci dapat berfungsi sebagai kontrol hormon pertumbuhan dan meningkatkan respon makan (Rahman, 2003 *dalam* Kurniawan *et al.*, 2013). Rendahnya pertumbuhan pada perlakuan P1 disebabkan karena ikan kehilangan nafsu makan dan respon makan ikan patin menurun, sehingga mengganggu proses pertumbuhan ikan.

Efisiensi Pakan (EP)

Efisiensi pakan yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Data efisiensi pakan ikan patin selama penelitian

Perlakuan	Efisiensi Pakan (%)
	BJND _{0,05}
P1 (0%)	4,45 _a
P2 (4%)	16,90 _b
P3 (6%)	20,37 _b
P4 (8%)	24,43 _c
P5 (10%)	25,92 _c
Kontrol negatif	31,65

Angka-angka yang diikuti oleh huruf superscript yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji taraf kritis 5%

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat nilai efisiensi pakan perlakuan P5 tidak, berbeda nyata dengan perlakuan P4, namun berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Pada perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P1. Nilai efisiensi pakan pada penelitian ini menghasilkan nilai yang lebih rendah bila dibandingkan dengan nilai efisiensi pakan ikan patin normal atau tidak

terinfeksi bakteri *A. hydrophila* pada penelitian Sukma (2014) yaitu sebesar 66,93 %. Rendahnya nilai efisiensi pakan pada penelitian ini diduga terjadi karena ikan terinfeksi dan pakan yang diberikan terbuang sehingga jumlah pakan yang dihitung tidak sesuai dengan jumlah pakan yang dimakan oleh ikan uji. Nilai efisiensi pakan yang lebih kecil pada P1 dipengaruhi oleh respon makan ikan yang menurun. Menurut Utami (2009),

menurunnya respon nafsu makan ikan disebabkan oleh adanya gangguan pada kegiatan metabolisme di dalam tubuh ikan akibat ikan terinfeksi bakteri *A. hydrophila*.

Fisika Kimia Air

Data hasil pengukuran fisika kimia air dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Kisaran fisika kimia air selama penelitian

Perlakuan	Suhu (°C)	pH	DO (mg.L ⁻¹)	Amonia (mg.L ⁻¹)
P1 (0%)	27-28	5,8-6,8	5,00-5,92	0,008-0,020
P1 (4%)	27-29	5,8-6,8	5,10-5,74	0,009-0,060
P2 (6%)	28-29	5,7-6,8	5,16-5,34	0,011-0,072
P3 (8%)	27-28	5,7-6,8	5,04-5,85	0,010-0,036
P4 (10%)	27-28	5,6-6,8	5,17-5,76	0,008-0,052
Toleransi	25-30*	5-9**	>4*	<0,01*

Keterangan : *BSNI (2002)

**Khairuman dan Sudenda (2002) dalam Ashry (2007)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa fisika kimia air selama pemeliharaan masih dalam kisaran toleransi untuk kebutuhan hidup ikan patin. Suhu merupakan faktor penting yang berperan bagi pertumbuhan ikan. Peningkatan suhu akan menyebabkan penurunan kadar oksigen terlarut (Effendi, 2003). Hasil pengukuran suhu selama penelitian berkisar antara 27-29 °C sementara pengukuran nilai pH berkisar antara 5,6-6,9. Nilai suhu dan pH tersebut merupakan kisaran normal bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Berdasarkan SNI (2002) kisaran suhu yang disarankan untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin adalah 25-30 °C, sedangkan kisaran pH yang disarankan untuk

kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin menurut Khairuman dan Sudenda (2002) dalam Ashry (2007) adalah antara 5-9. Nilai pH yang tinggi akan meningkatkan konsentrasi amonia dalam air yang bersifat toksik bagi organisme akuatik (Effendi, 2003).

Hasil data pengukuran oksigen terlarut masih dalam toleransi bagi kehidupan ikan patin yaitu 5,00-5,92 mg.L⁻¹. Kandungan oksigen terlarut berfluktuasi secara harian, tergantung pada pencampuran (*mixing*) dan pergerakan (*turbulence*) masa air (Effendi, 2003). Semakin rendah kadar oksigen terlarut, semakin tinggi toksisitas dan amonia. Hasil pengukuran kandungan amonia selama penelitian mengalami peningkatan seiring dengan

jumlah pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Terjadinya peningkatan kandungan amonia diduga terjadi karena sisa-sisa metabolisme ikan yang mengendap di dasar media dan kandunagn bahan organik yang terdapat pada tepung paci-paci.. Kisaran amonia yang didapat selama penelitian adalah 0,01-0,072 mg.L-1.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tepung paci-paci (*Leucas lavandulaefolia*) yang ditambahkan ke dalam pakan sebanyak 10% dapat digunakan untuk mengobati infeksi bakteri *A. hydrophila* pada ikan patin (*Pangasias* sp.) dilihat dari hasil persentase kesembuhan tertinggi,

pengamatan parameter hematologi yang mampu meningkatkan kadar hematokrit, meningkatkan daya tahan tubuh ikan dengan meningkatkan total leukosit darah, serta kelangsungan hidup yang lebih tinggi.

Saran

Penambahan tepung paci-paci ke dalam pakan sebanyak 10% dapat digunakan untuk mengobati ikan patin yang terinfeksi bakteri *A. hydrophila*. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari konsentrasi optimum dalam pemberian pakan dengan penambahan tepung paci-paci namun tetap efektif untuk mengobati ikan yang terinfeksi bakteri *A. hydrophila*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Y. 2008. *Efektivitas Ekstrak Daun Paci-paci (Leucas lavandulaefolia) untuk Pencegahan dan Pengobatan Infeksi Penyakit Mas Motile Aeromonas Septicaemia Ditinjau dari Patologi Makro dan Hematologi Ikan Lele Dumbo Clarias sp.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Affandi R dan Tang MU. 2002. *Fisiologi Hewan Air.* 2002. Unri Press, Riau.
- Ashry N. 2007. *Pemanfaatan Ekstrak Daun Ketapang Terminalia Cattapa untuk Pencegahan dan Pengobatan Ikan Patin Pangasinodon hypophthalmus yang Terinfeksi Aeromonas hydrophila.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dontriska. 2014. *Efektivitas Tepung Jintan Hitam (Nigella sativa) untuk Mencegah Infeksi Aeromonas hydrophila pada Ikan Patin.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air.* Kanisius, Yogyakarta.
- Haryani A., Grandiosa R., Buwono ID. dan Santika A. 2012. Uji efektivitas daun pepaya (*Carica papaya*) untuk pengobatan infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan

- mas koki (*Carrasius auratus*). *J. Perikanan dan Kelautan*. 3(3):213-220. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Kurniawan A. 2012. *Penyakit Akuatik*. Universitas Bangka Belitung. UBB Press, Pangkal Pinang.
- Kurniawan S., Prayitno B., Sarjito. dan Mariana A. 2013. Pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) terhadap profil darah dan kelulushidupan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus* Var. *Sangkuriang*) yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. *J. of Aquaculture Management and Technology*.2(4):50-62. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Lukistyowati I. 2012. Studi efektifitas sambiloto (*Andrographis paniculata* nees.) untuk mencegah penyakit *Edwardsiellosis* pada ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Berkala Perikanan Terubuk*. 40(2):56-74.
- Nuryati S., Suparman MA. dan Hadiroseyani Y. 2008. Penggunaan ekstrak daun paci- paci *Leucas* sp. untuk pencegahan penyakit mikotik pada ikan gurame *Osphronemus gouramy* Lac. *J. Akuakultur Indonesia*. 7(2):205-212.
- Ryan A., Iskandar. dan Ankiq T. 2012. Efektivitas penambahan *Bacillus* sp. Hasil isolasi dari saluran pencernaan ikan patin pada pakan komersial terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *J. Perikanan dan Kelautan*. 3(3):75-83.
- Utami W.P. 2009. *Efektivitas Ekstrak Paci-Paci Leucas Lavandulaefolia yang Diberikan Lewat Pakan untuk Pencegahan dan Pengobatan Penyakit MAS Motile Aeromonas Septicemia pada Ika Lele Dumbo Clarias Sp.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wahjuningrum D.,Angka SL., Lesmanawati W., Sa'diyah dan Yuhana M. 2007. Prospek buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) untuk pencegahan penyakit *Motile Aeromonas Septicaemia* pada ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*). *J. Akuakultur Indonesia*. 6(1):109-117.