

Uji Ketahanan Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) yang Diberi Pakan Mengandung Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata L*) di pH Air Rendah

*Body Resistance Test of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Provided Feed Containing Ciplukan Leaf Extract (*Physalis angulata L*) in Low pH Water*

Rustiana widaryati

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Darwan Ali
E-mail : rustianawidaryati88@gmail.com

Diterima : 28 April 2016. Disetujui : 14 Juni 2016

ABSTRACT

This study aims to determine the body resistance of tilapia (*Oreochromis niloticus*) provided feed containing ciplukan (*Physalis angulata L*) leaf extract tested in low water quality. The study used an experimental method in which fish are given feed containing ciplukan leaf extract at a dose of 25 ml / kg of feed, and then tested in low pH water, to see the survival rate of the fish with a long testing time 2 hours, 4 hours, 6 hours. The results showed that the administration of feed containing leaf extract can increase their endurance ciplukan tilapia, where the highest value in the treatment of 2 hours (95.56%) and the lowest at 6-hour treatment (77.78%). Fish were fed with ciplukan leaf extract at low water quality gives a real impact on the survival rate of fish. The longer testing process led to increase mortality rate. The body resistance of fish can be maintained by adding extracts of ciplukan leaf in feed continuously to provide body resistance to low water quality or water quality changes caused by weather.

Key words : *Physalis angulata L*, tilapia, water quality

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan tubuh ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan mengandung ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata L*) yang diuji di kualitas air rendah. Penelitian menggunakan metode eksperimen dimana ikan diberi pakan yang mengandung ekstrak daun ciplukan dengan dosis 25 ml/kg pakan, kemudian diujikan dalam air dengan pH rendah, untuk melihat tingkat kemampuan bertahan dari ikan dengan lama waktu pengujian 2 jam, 4 jam, 6 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan yang mengandung ekstrak daun ciplukan dapat meningkatkan ketahanan tubuh ikan nila, dimana nilai tertinggi pada perlakuan 2 jam (95,56 %) dan terendah pada perlakuan 6 jam (77,78 %). Ikan yang diberi pakan dengan ekstrak ciplukan pada kualitas air yang rendah memberikan dampak nyata pada tingkat kelangsungan hidup ikan. Proses pengujian lagi menyebabkan peningkatan angka kematian. Daya tahan tubuh ikan dapat dipertahankan dengan menambahkan ekstrak ciplukan pada pakan terus menerus untuk memberikan perlawanan tubuh terhadap perubahan kualitas air atau kualitas air yang rendah disebabkan oleh cuaca.

Kata kunci : *Physalis angulata L*, ciplukan, ikan nila, kualitas air

PENDAHULUAN

Kota Kuala Pembuang kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan merupakan salah satu kota pemekaran dari Kabupaten Kotawaringin Timur Sampit Kalimantan Tengah. Daerah Kalimantan Tengah cenderung banyak memiliki daerah hutan rawa gambut dimana sumber airnya

tidak dipengaruhi oleh air sungai tapi hanya berasal dari curahan hujan. Air di hutan rawa gambut biasanya sangat asam dengan pH bahkan dapat mencapai 3 dan sangat miskin akan unsur hara. Asamnya air permukaan ini disebabkan oleh keasaman tanah gambut (Gumiri, 2009). Sumber utama air di hutan rawa gambut adalah air hujan, maka karakteristik fisik-kimia air di

ekosistem ini sangat berbeda dengan air danau atau air sungai di sekitarnya.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan merupakan ikan budidaya yang menjadi salah satu komoditas ekspor. FAO (Food and Agriculture Organization) menempatkan ikan nila pada urutan ketiga setelah udang dan salmon sebagai contoh sukses perikanan budidaya dunia. Ikan nila termasuk ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, memiliki kandungan protein tinggi dan keunggulan berkembang dengan cepat. Kandungan gizi ikan nila yaitu protein 16-24%, kandungan lemak berkisar antara 0,2-2,2% dan mempunyai kandungan karbohidrat, mineral serta vitamin. Budidaya Ikan nila di Kuala Pembuang sering mengalami kendala, terutama pada saat penebaran benih ikan, salah satu penyebabnya adalah pengaruh kualitas air yang buruk seperti rendahnya kandungan pH air yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan dan pertumbuhan ikan nila bahkan dapat menyebabkan kematian benih ikan dalam jumlah yang cukup banyak

Ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tanaman obat yang belum banyak diketahui oleh masyarakat dari segi bentuk, manfaat maupun khasiatnya, sehingga tanaman ciplukan di petani belum ada yang membudidayakannya secara komersial dan hanya sedikit orang yang mengenal ciplukan padahal manfaatnya untuk kesehatan manusia banyak seperti mengobati influenza, mengobati sakit tenggorokan, Bronchitis, borok, Sakit Paru-Paru. Ciplukan merupakan tumbuhan dari famili solanaceae yang lebih dikenal di Indonesia dengan nama ceplukan atau ciplukan. Daun ciplukan dikenal berkhasiat sebagai obat bisul, obat bengkak, dan peluruh air seni (Depkes RI 1994 dalam Rohyani, dkk 2015). Daun ciplukan dapat dimanfaatkan sebagai anti-hiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan immunosupresan (imunomodulator), antiinflamasi, anti-oksidan, analgesik, dan sitotoksik, juga sebagai peluruh air seni (diuretik), menetralkan racun, meredakan batuk, mengaktifkan fungsi kelenjar-

kelenjar tubuh dan anti tumor. Saponin yang terkandung dalam daun ciplukan memberikan rasa pahit dan sifat menyejukkan serta berkhasiat sebagai anti tumor dan menghambat pertumbuhan kanker, terutama kanker usus besar. (Rohyani, dkk 2015).

Imunostimulan merupakan selompok senyawa biologi dan sintesis yang dapat meningkatkan respon imun non spesifik (Jonny dan Roza, 2002). Sejumlah penelitian membuktikan penggunaan imunostimulan dapat meningkatkan kekebalan tanggap kebal non spesifik ikan terhadap infeksi penyakit karena imunostimulan dapat meningkatkan aktifitas fagosit (Johnny et al., 2001). Manfaat daun ciplukan terhadap virus juga telah dilakukan, penelitian di Jepang menemukan bahwa daun ciplukan memiliki tindakan tegas terhadap herpes simpleks I, campak, HIV-1 dan polio virus 1. Ditemukan bahwa daun ciplukan menunjukkan efek penghambatan reverse transcriptase. Reverse-transcriptase inhibitor (ISR) adalah kelas obat anti-retroviral digunakan untuk mengobati virus seperti HIV dan hepatitis B. Ekstrak air herba ciplukan dosis 20 mg/hari memberikan efek lebih baik dibanding dengan dosis 5 mg/hari dan 10 mg/hari terhadap histologi ginjal tikus jantan galur *sprague dawley* hiperglikemia (Sulistyowati dkk, 2013). Norhalidah (2016) menyebutkan dosis 25 ml/kg pakan dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan nila pada masa aklimatisasi. Berdasarkan hal tersebut diatas menjadi sangat penting untuk melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat ketahanan tubuh ikan nila yang telah diberi pakan mengandung ekstrak daun ciplukan terhadap pH air yang rendah.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan lokal daun ciplukan, Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, bak plastic. Prosedur pembuatan ekstrak sampel daun tanaman ciplukan dicuci dan dikering anginkan, setelah kering sampel diblender hingga halus lalu ekstraksi sampel dengan

metode panas infusa dengan perebusan selama 15-20 menit, suhu 90°C. ekstrak ciplukan sebesar 25 ml dicampurkan ke dalam 1 (satu) kg pakan dan diberikan pada benih ikan nila selama 2 minggu untuk meningkatkan ketahanan tubuhnya, setelah itu dilakukan pengujian dengan memasukkan ikan yang sudah diberi pakan berciplukan pada media air yang memiliki pH rendah, dengan perlakuan selama 2 jam, 4 jam, 6 jam. Selama pengujian ikan tetap diberikan pakan komersil tanpa penambahan ekstrak daun ciplukan. Benih ikan nila yang digunakan sebanyak 15 ekor pada tiap bak. Parameter yang diamati adalah kelangsungan hidup ikan (*survival rate*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan ketahanan benih ikan nila yang diberikan pakan mengandung ciplukan sebanyak 25 ml/kg pakan dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan ikan nila yang diberi pakan mengandung ekstrak ciplukan pada kualitas air rendah memberikan kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan A (2 jam) sebesar 95,56 diikuti perlakuan B (4 jam) sebesar 88,89 dan yang terendah pada perlakuan C dengan lama pengujian 6 jam sebesar 77,78.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya pengujian memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila. Uji Duncan menunjukkan perlakuan 2 jam (A), dan 4 jam (B) berbeda nyata dengan perlakuan 6 jam (C), perlakuan 2 jam tidak berbeda nyata dengan 4 jam. Perbedaan antar perlakuan A, B, dengan C diduga karena waktu pengujian pada perlakuan C yang terlalu lama menyebabkan jumlah kematian semakin tinggi sehingga tingkat kematian ikan bertambah dengan semakin

bertambahnya waktu pengujian. Tingginya tingkat kematian ikan pada perlakuan C dikarenakan kemampuan ikan dalam mentoleransi air tersebut sudah sangat rendah selain itu pada saat pengujian ikan hanya diberikan pakan komersil yang tidak mengandung ekstrak daun ciplukan.

Daun ciplukan memiliki senyawa metabolit sekunder yang diproduksi oleh tanaman tersebut dan dipergunakan untuk mempertahankan diri dari kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan seperti suhu, iklim, maupun gangguan hama dan penyakit tanaman (Zetra dan Prasetya 2007). Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun ciplukan diantaranya flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin, antrakuinon dan terpenoid. Senyawa metabolit sekunder ini memiliki sifat antibakteri, pendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, serta sebagai antimikroba dan antivirus, adanya kandungan senyawa-senyawa metabolit tersebut menyebabkan daun ciplukan dikenal sebagai tanaman obat yang berkhasiat saat ini (Rohyani dkk, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun ciplukan dapat digunakan untuk meningkatkan ketahanan tubuh ikan nila yang diujikan pada air yang berkadar pH rendah apabila dilakukan secara terus menerus, hal tersebut dapat dilihat dari jumlah kematian ikan nila antar perlakuan tidak terlalu banyak diduga karena kemampuan ikan dalam mentoleransi kualitas air yang rendah, cukup tinggi sehingga dapat mengurangi tingkat kematian ikan. Hal ini karena daun ciplukan dapat dimanfaatkan sebagai anti-hiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan immunosupresan

Tabel 1. Nilai kelangsungan hidup (SR) benih ikan Nila yang diberi pakan mengandung ekstrak daun ciplukan

Perlakuan	Ulangan			Survival Rate
	1	2	3	
A (2 jam)	100,00	93,33	93,33	95,56
B (4 jam)	86,67	93,33	86,67	88,89
C (6 jam)	80,00	80,00	73,33	77,78

(imunomodulator), antiinflamasi, antioksidan, analgesik, dan sitotoksik, juga sebagai peluruh air seni (diuretik), menetralkan racun, meredakan batuk, mengaktifkan fungsi kelenjar-kelenjar tubuh dan anti tumor, imunostimulan merupakan sekelompok senyawa biologi dan sintetis yang dapat meningkatkan kekebalan spesifik dan non-spesifik. Imunostimulan dapat didefinisikan sebagai suatu substansi, baik biologis maupun sintetis, yang dapat menstimulasi, menekan atau mengatur salah satu dari komponen sistem kekebalan, baik respon kekebalan spesifik/respon humoral maupun non-spesifik/respon selular. Pemberian pakan dengan menambahkan ekstrak daun ciplukan secara kontinyu akan dapat mengurangi tingkat kematian ikan nila (Rohyani, dkk 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari kegiatan penelitian dapat disimpulkan bahwa lama waktu pengujian ikan pada kandungan pH air rendah berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan nila pada berbagai perlakuan pengujian. Kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan A pengujian selama 2 jam sebesar 95,56 diikuti perlakuan B (4 jam) sebesar 88,89 dan yang terendah pada perlakuan C dengan lama pengujian 6 jam sebesar 77,78. Lama pengujian 2 jam dan 4 jam berbeda nyata dengan pengujian selama 4 jam. Semakin lama waktu pengujian ikan pada kualitas air rendah menyebabkan tingkat kematian ikan tinggi. Disarankan dalam pemeliharaan ikan untuk meningkatkan ketahanan tubuh ikan nila agar dalam pakan yang diberikan perlu dilakukan penambahan ekstrak daun ciplukan untuk meningkatkan ketahanan tubuh ikan nila.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada teman-teman satu profesi dan juga suamiku yang membantu dalam mencari bahan dan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gumiri, S (2009). Hutan Rawa Gambut di Kalimantan Tengah. Universitas Palangkaraya
- Johnny F, Kuesharyani I, Roza D, Tridjoko, Giri NA, Suwirya K, 2001. Respon ikan ikan kerapu bebek, *Cromileptes altivelis* terhadap imunostimulan peptidoglikan melalui pakan pelet. Jurnal penelitian Perikanan Indonesia VII(4): 52-56
- Jonny F, Roza D. 2002. Pengaruh penyuntikan imunostimulan peptidoglikan terhadap peningkatan tanggap kebal non spesifik ikan kerapu macan, *Ephinephelus fuscogutatus*. Laporan penelitian Balai besar Perikanan Budidaya Laut, Gondol. 12 hal.
- Norhalidah, 2016. Skripsi. Pemanfaatan daun ciplukan (*Physalis angulata*) dengan dosis berbeda untuk meningkatkan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masa aklimatisasi. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Darwan Ali. Kuala Pembuang.
- Rohyani I.S, et al. 2015. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Masy Biodiv Indon Volume 1, Nomor 2. Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di Pulau Lombok. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram. Halaman: 388-391
- Sulistyowati Yeny, dkk. 2013. Jurnal pengaruh pemberian ekstrak air herba ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap histologi ginjal tikus jantan galur sprague dawley Hiperqlikemia. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta Jurusan Gizi Poltekes Kemenkes RI Yogyakarta.
- Zetra Y, Prasetya P. 2007. Isolasi senyawa α -amirin dari tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* (Medang) dan uji bioaktivitasnya. Akta Kimindo 3: 27-30.