

**PENINGKATAN SURVIVAL RATE BENIH UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)
DENGAN PERENDAMAN EKSTRAK ETANOL KARAMUNTING
(*Melastoma malabathricum*)**

Awaludin¹⁾ dan Ridwan A²⁾

¹⁾ Staf Pengajar Program Studi Budidaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan,
Jl. Amal lama No. 1 Tarakan, Indonesia. Phone +62 551 5511158

²⁾ Staf Pengajar Jurusan Biologi,
Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung,
Jl. Ganesa No. 10 Bandung, Indonesia 40132. Phone: +62 22 251 1575, 250 0258,
Fax: +62 22 253 4107.

¹⁾ Email: awal3063@gmail.com

ABSTRACT

*One of the causes for the decline of tiger shrimp production due to slow growth and high mortality. Many ways have been done by fish farmers in the town of Tarakan to increase the production of one of them is by antibiotics, but it is an environmentally friendly manner. The use of natural materials can be an alternative solution to accelerate growth and suppress mortality. Karamunting plant is a herbaceous plant that does not have economic value and are found in Indonesia, especially in Kalimantan, this plant contains a precursor lanosterol as shrimp growth. This research was conducted with several stages: (1). The extraction of karamunting plant (*Melastoma malabathricum*), (2). Treatment by dipping the extract into the tiger shrimp (*Penaeus monodon*) maintenance for 4 weeks variable concentrations of 0 (control), 100 ppm (P1), 75 ppm (P2), 50 ppm (P3), 20 ppm (P4) and 10 ppm (P5), (3). Measured parameter of survival rate black tiger shrimp and (5) Data analysis. The statistical results showed that the survival rate of the ethanol extract showed significantly different Karamunting ($P < 0,05$). The average survival rate in the controls ($43.06 \pm 10.22\%$), P1 ($78.06 \pm 8.55\%$), P2 ($75.33 \pm 4.91\%$), P3 ($66 \pm 12.39\%$), P4 ($70.66 \pm 5.34\%$) and P5 ($75 \pm 4.71\%$).*

Keywords : Karamunting (*Melastoma malabathricum*), Black tiger shrimp (*Penaeus monodon*), Survival rate.

ABSTRAK

Salah satu penyebab penurunan produksi udang windu dikarenakan pertumbuhan yang lambat dan mortalitas yang tinggi. Banyak cara yang telah dilakukan oleh petani tambak di Kota Tarakan untuk meningkatkan produksi salah satunya adalah dengan cara pemberian antibiotik, tetapi cara ini merupakan cara yang tidak ramah lingkungan. Penggunaan bahan alam dapat menjadi alternatif solusi untuk mempercepat pertumbuhan dan menekan mortalitas. Tumbuhan karamunting merupakan tumbuhan perdu yang tidak bernilai ekonomis serta banyak ditemukan di Indonesia khususnya di daerah Kalimantan, tumbuhan ini mengandung lanosterol sebagai precursor pertumbuhan udang. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan: (1). Ekstraksi tumbuhan karamunting (*Melastoma malabathricum*), (2). Perlakuan dengan cara perendaman (*dipping*) udang windu (*Penaeus monodon*) pemeliharaan selama 4 minggu variabel konsentrasi 0 (kontrol), 100 ppm (P1), 75ppm (P2), 50 ppm (P3), 20 ppm (P4) dan 10 ppm (P5), (3). Pengukuran parameter kelangsungan hidup udang windu (*Survival Rate*) dan (5) Analisis data. Hasil statistik menunjukkan bahwa *Survival rate* dengan pemberian ekstrak etanol karamunting

menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). *Survival rate* rata-rata pada Kontrol ($43,06 \pm 10,22$ %), P1 ($78,06 \pm 8,55$ %), P2 ($75,33 \pm 4,91$ %), P3 ($66 \pm 12,39$ %), P4 ($70,66 \pm 5,34$ %) dan P5 ($75 \pm 4,71$ %).

Kata kunci : Tumbuhan karamunting (*Melastoma malabathricum*), Udang windu (*Penaeus monodon*), *Survival rate*.

PENDAHULUAN

Udang windu merupakan komoditas hasil perikanan yang digemari oleh petani tambak untuk dibudidayakan karena dalam pengolahannya yang mudah serta nilai jual yang tinggi. Salah satu budidaya udang yang di produksi di Indonesia yaitu udang windu (*Penaeus monodon* Farb) yang mengalami penurunan produksi (data FAO).

Udang windu merupakan hewan krustacea yang memiliki cangkang, yang pertumbuhannya diikuti dengan ganti kulit (molting). Waraporn dkk. (2004) menyatakan bahwa molting merupakan fenomena menumpuknya kutikula lama dan menghasilkan kutikula baru yang banyak ditemukan pada hewan krustacea.

Tumbuhan karamunting (*Melastoma malabathricum*) merupakan tumbuhan perdu yang banyak ditemukan di Indonesia. Tumbuhan ini banyak tumbuh di daerah yang terbuka dan gersang. Tumbuhan karamunting merupakan tumbuhan liar di daerah kalimantan dan tidak dimanfaatkan, dan tidak diperhatikan karena tidak memiliki nilai jual. Tumbuhan karamunting (*M. malabathricum*) banyak digunakan sebagai obat-obatan karena memiliki senyawa metabolik sekunder yang terdiri dari saponin, tannin, triterpenoid/steroid, flavonoida. Awaludin dan Ridwan (2015) melaporkan bahwa tumbuhan karamunting yang di ekstrak dengan pelarut etanol mengandung lanosterol. Hal ini diperkuat oleh Nuresti dkk. (2003) bahwa tumbuhan karamunting terdapat sitosterol α dan β amyirin dari fraksi heksana.

Fujaya dkk. (2007) melaporkan bahwa dengan memanfaatkan bahan alam yaitu ekstrak tanaman bayam mampu mempercepat molting dan *survival rate* kepiting bakau. Teknik mempercepat

pertumbuhan dan molting udang windu biasanya dilakukan hanya dengan rekayasa pakan dan rekayasa lingkungan, tetapi teknik ini merupakan teknik konvensional. Ridwan dkk. (2016) menyebutkan bahwa ekstrak karamunting dapat mempercepat pertumbuhan udang windu dengan cara dipping. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai tingkat *survival rate* udang windu untuk meningkatkan produksi perikanan dengan memanfaatkan bahan alam berupa tumbuhan karamunting.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2015 hingga September 2015 di laboratorium PAU ITB dan laboratorium Akademi Kimia Analisis (AKA).

Hewan dan Bahan Uji

Hewan uji yang digunakan induk udang windu (postlarva) PL 15 berasal dari Indramayu dan tumbuhan karamunting berasal dari Tarakan.

Perlakuan Pemberian

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan 6 perlakuan dan 5 ulangan dengan berbagai dosis: Kontrol: tanpa ekstrak, P1: 100 ppm, P2: 75 ppm, P3: 50 ppm, P4: 20 ppm, dan P5: 10 ppm. Ekstraksi tumbuhan karamunting dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:3. Pemberian ekstrak etanol karamunting dengan cara *dipping* (perendaman) selama satu bulan. Air pemeliharaan sebelum digunakan terlebih dahulu difilter dengan menggunakan *sandfilter* dengan salinitas 31-

32 ppt, suhu 27-29⁰C, DO 6,01 dan pH 7,6. Pakan yang digunakan pakan pellet dengan dosis pemberian pakan 5% dari berat tubuh dengan frekuensi pemberian 3 kali sehari.

Parameter yang diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini *survival rate* (SR).

Analisis Data

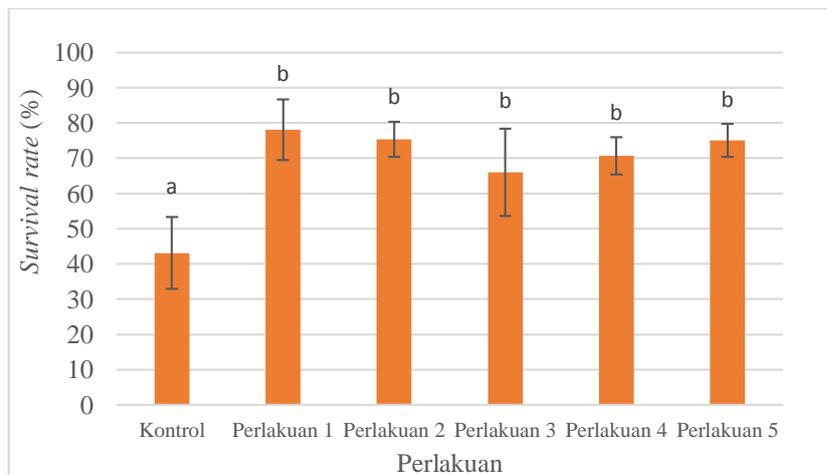
Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis varian (One-way ANOVA). Untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata dengan tingkat kepercayaan 95%. Program yang digunakan untuk menganalisis data tersebut menggunakan software SPSS 16.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survival rate udang windu diukur pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh

ekstrak etanol karamunting terhadap ketahanan udang windu dengan menghitung jumlah udang windu yang hidup pada akhir pemeliharaan. Berdasarkan perhitungan *survival rate* udang windu pada akhir pemeliharaan dengan perendaman ekstrak etanol karamunting yang ditunjukkan pada gambar 1. dapat diketahui bahwa rerata yang hidup pada perlakuan I (78,06±8,55), perlakuan II (75,33±4,91), perlakuan III (66±12,39), perlakuan IV (70,66±5,34), perlakuan V (75±4,71), dan kontrol (43,06±10,22).

Berdasarkan hasil pengujian statistik pada perlakuan dengan pemberian ekstrak etanol karamunting menunjukkan bahwa data *survival rate* pada akhir pemeliharaan udang windu berbeda nyata dengan kontrol ($P < 0,05$). Hal ini juga di laporkan oleh Fujaya dkk (2007) dengan pemberian ekstrak bayam mampu meningkatkan *survival rate* kepiting bakau (*Scylla* sp).



Gambar 1. Rerata *Survival rate* induk udang windu (*P. monodon*) pada perlakuan perendaman ekstrak etanol karamunting (*M. malabathricum*). P1 – P5 adalah kelompok perlakuan, Kontrol adalah tanpa pemberian ekstrak karamunting.

Tumbuhan karamunting mengandung berbagai macam senyawa kimia. Ridwan dkk. (2015) melaporkan bahwa dengan pemberian ekstrak etanol karamunting mampu mempercepat kematangan gonad induk udang vannamei. Hal ini menyebutkan bahwa tumbuhan karamunting banyak memiliki manfaat bagi udang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengukuran GCMS menunjukkan bahwa tumbuhan kamunting mengandung senyawa lanosterol dapat menstimulus laju molting dengan indikasi pertumbuhan berat, panjang dan *survival rate*.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin dan Ridwan. (2015): Analisis Kematangan Gonad Induk Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Karamunting (*Melastoma malabathricum*). Tesis. SITH. ITB. Bandung.
- FAO Fisheries Information, Data and Statistics Unit (FIDI). (2011): Fishery Statistical Collection. FIGIS Data Collection. FAO, Rome. Updated September 2011.
- Fujaya, Y., DD Trijuno dan Hasnidar. 2007: Haemolymph ecdysteroid profile of mud crab during molt and reproductive cycle. *Torani* 17 (5): 415-421.
- Huberman. 2000. Shrimp endocrinology: a review. *Aquaculture*, 191, 191-208.
- Kuballa A., A Elizur. 2007. Novel Molekuler approach to study moulting in crustaceans. *Bull.Fish. Res. Agen.* 20:53-57.
- Nuresti, S., Baek, S.H dan Asari, A. (2003): Chemical Components of *Melastoma Malabathricum*. *ACGC Chemical Research Communications*. **16**: 28 – 33.
- Ridwan, A. Awaludin. Anggraeni, : (2015): Gonadal Maturuty Induction using Karamunting (*Melastoma malabathricum*) Ethanol Extract on white Shrimp Female (*Litopenaeus vannamei*), *6th International Conference on Global Resource Conservation (ICGRC)*. University of Brawijaya.wa.
- Ridwan, A. Awaludin. Wibowo, I (2016): Potential Study Of Ethanol Extract Of Karamunting (*Melastoma malabathricum*) As Growth Precursor For Larvae Of Giant Tiger Prawn (*Penaeus monodon*) By Dipping Method, *The 6th Basic Science International Conference*. Malang.
- Waraporn P., Piyakorn B., Pornpimol K. 2004. Histological characterization of cuticular depositions throughout the molting cycle of the black tiger shrimp (*Penaeus monodon*). Thailand.