REKAYASA BUDIDAYA KEPITING BAKAU MELALUI PEMOTONGAN KAKI JALAN DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI KEPITING SOKA (SOFT SHELL)

ENGINEERING RAISING MANGROVE CRAB LEGS CUTTING THROUGH ROAD IMPROVEMENT EFFORTS IN PRODUCTION CRAB SOKA (SOFT SHELL).

***) Istiyanto Samidjan,*)Diana Rachmawati**
***).Staf Dosen PS.Budidaya Perairan FPIK Undip.**
Email:istiyanto_samidjan@yahoo.com
Hp.081390713299

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of cutting the foot of the survival, growth and the rate of mangrove crab molting, to know the cutting foot path can maintain the survival, growth and molting best for mud crab. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) 6 treatments and 10 replications that treatment A (1 foot cutting path, B (cutting 2 feet or legs road), C (3 ft cutting path), D (cutting 4 feet or two pairs of feet road), E (cutting all roads feet), and F (without cutting the foot of the street). the material used were 120 mangrove crab tails with an average weight of 100 g / head. Case studies in the form of basket made of plastic sheeting with the size of 30x30x20 cm by 100 basketball. the data was taken from the data of survival, absolute growth, the daily growth. the data were analyzed variety, to determine differences among the treatments tested the effect of Dual Duncan area. While the water quality data, the rate of molting analyzed descriptively. The results showed that cutting the leg was highly significant (P <0.01) to the absolute growth and the daily growth, but significant (P <0.05) against survival rate and molting. The highest absolute growth value E (64.48 ± 28.41g), and the highest daily growth rate in treatment E (2:08 ± 0.79%). The highest survival value was treated F (90 ± 31.62%) and the highest molting in treatment E (80 ± 42.16%). Water quality media for research on decent range for maintenance of mud crab (*Scylla paramamosain*).

Keywords : Mud crab, cutting the foot path, growth, survival, and molting

PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla paramamosain)* merupakan satu di antara komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis dan harga yang tinggi di pasar Asia seperti Singapura, Thailand, Taiwan, Hongkong dan China (Sulaeman, 1992; Nurdjana, 2001). Hal ini antara lain disebabkan karena daging dan telur kepiting bemilai gizi tinggi, dagingnya tebal dan gurih serta mempunyai rasa yang spesifik sehingga digemari oleh konsumen (Sulaeman, 1992; Nurdjana, 2001). Kepiting bakau dapat ditemukan di

hampir seluruh perairan pantai, terutama pada perairan yang ditumbuhi hutan mangrove (Moosa *et al.,* 1985).

Potensi tambak untuk budidaya kepiting masih terbuka lebar karena Indonesia mempunyai garis pantai sepanjang 81.000 km yang merupakan terpanjang di dunia setelah Kanada. Sepanjang pantai tersebut, yang berpotensi sebagai lahan tambak ± 1.2 juta Ha. Lahan yang digunakan sebagai tambak baru 300.000 Ha. (Nurdjana, 2001, Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009).

Kondisi saat ini komoditi kepiting cangkang lunak (*soft shell*) merupakan salah satu produk ekspor yang dijual ke negara Amerika, Jepang dan negara lainnya seperti Thailand dan negara- negara Eropa. Permasalahan yang ditemukan dalam memproduksi kepiting soka adalah tingginya mortalitas lebih dari 80% dan belum ditemukan metoda yang tepat untuk memproduksi kepiting soka baik manipulasi pakan maupun lingkungan serta teknik budidaya kepiting soka (*soft shell*).

Upaya pemecahannya adalah dengan menggunakan teknologi pemotongan kaki kepiting soka pemotongan kaki jalan pada kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan. Teknik pemotongan kaki ini dalam upaya meningkatkan produksi *soft shell* karena dengan pemotongan kaki dapat merangsang keluarnya hormone *exdecis* memicu terjadinya molting kepiting bakau secara cepat, sehingga meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan serta produksi kepiting bakau juga akan meningkat

dengan teknik yang benar. Penelitian ini mengembangkan teknologi dari Ghekiere, (2006) bahwa dengan teknik pemotongan kaki jalan pada kepiting bakau yang diujikan memberikan pengaruh positif pada organ X yang menghasilkan MOIF (Mandibular organ-inhibiting Factor) yang berfungsi menghambat kinerja mandibular organ untuk menghasilkan MIH (Molt Inhibitng Hormon) yang menghambat organ Y, dan menghasilkan MF (Methil farnesoat) yang merangsang kerja organ Y. organ Y memproduksi ecdysteroid, dan aktifnya ecdysteroid memicu terjadinya pergantian kulit moulting.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji pengaruh pemotongan kaki jalan pada *Scylla paramamosain* terhadap pertumbuhan, kelulus hidupan, serta *molting* dan mengkaji jenis perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September tahun 2014 di desa Korowelang Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal.

METODE PENELITIAN

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepiting bakau *(Scylla paramamosain)* yang diperoleh dari pengumpul, sedangkan pakan yang digunakan adalah ikan rucah asin berupa ikan jui (*Sardinella gibbosa*). Pakan tersebut diberikan pada pagi hari selama penelitian. Pakan diberikan setiap 2 kali sehari pada pagi dan sore hari sebanyak 3% dari berat total tubuh (Iskandar, 2003).

Wadah yang digunakan dalam penelitian adalah basket dengan 30cmx30cmx20cm dan

peralatan lain yang berfungsi untuk mengukur parameter kualitas air seperti : pH meter (ketelitian 0.5), thermometer (ketelitian 1^{o}C), salinometer (ketelitian 1ppt), timbangan saltorius (0.1mg), timbangan berat (tepung 0,5 gr), penggaris (ketelitian 0.1 mm).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 10 ulangan yaitu perlakuan A (pemotongan 1 kaki jalan, B (pemotongan 2 kaki atau sepasang kaki jalan), C (pemotongan 3 kaki jalan), D (pemotongan 4 kaki atau dua pasang kaki jalan),E (pemotongan semua kaki jalan), dan F (tanpa pemotongan kaki jalan). Materi yang digunakan adalah kepiting bakau sebanyak 120 ekor dengan berat rata-rata 100 gr/ekor. Wadah penelitian berupa basket yang terbuat dari plastik terpal dengan ukuran 30x30x20 cm sebanyak 100 basket. Data yang diambil adalah data kelulushidupan, pertumbuhan mutlak, pertumbuhan harian.

Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan, kelulushidupan, dan tingkat molting kepiting bakau *(Scylla paramamosain)* yang dipelihara selama 30 hari. Data pendukung meliputi pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, kelulushidupan dan kualitas air.

Pertumbuhan bobot mutlak diukur pada awal dan akhir penelitian dengan menimbang bobot hewan uji kepiting bakau dan dihitung dengan menggunakan rumus (Effendi, 1997) :

$$W = Wt - Wo$$

Keterangan :

W = Pertambahan bobot mutlak (g)

Wt = Bobot hewan uji pada akhir penelitian (g)

Wo = Bobot hewan uji pada awal penelitian (g)

Pertambahan laju pertumbuh an spesifik digunakan data berat individu rata-rata benih kepiting bakau pada awal dan akhir penelitian menggunakan rumus (Steffens, 1989) :

$$SGR = \frac{LnWt - LnWo}{T} x100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju pertumbuhan spesifik (% / hari)

Wo = Berat rata-rata pada awal penelitian (g)

Wt = Berat rata-rata pada akhir penelitian (g)

T = Waktu penelitian (hari)

Pengamatan kelulushidupan dilakukan dengan membandingkan jumlah hewan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan jumlah hewan uji pada awal penelitian.

Data kelangsungan hidup hewan uji dihitung berdasarkan rumus Effendie (1997), yaitu sebagai berikut :

$$SR = \frac{Nt}{No} x100\%$$

Dimana :

SR = Kelangsungan hidup hewan uji (%)

Nt = Jumlah hewan uji pada akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah hewan uji pada awal penelitian (ekor)

Pengamatan tingkat moulting dengan mengamati kepiting satu per satu tiap basket. Dihitung dengan rumus tingkat moulting adalah waktu molting dikurangi waktu awal perlakuan, Modifikasi rumus dari Effendie (1997).

$$Tm = \frac{Mt}{Mo} x100\%$$

Keterangan :

Tm = Tingkat moulting

Mt = Jumlah kepiting moulting

M0 = Jumlah kepiting

Kontrol kualitas air dilakukan selama penelitian. Adapun parameter kulitas air yang diamati secara langsung pH, suhu air, dan salinitas. Pengukuran suhu air dilakukan dengan menggunakan thermometer, dan pengukuran salinitas dengan menggunakan *hand refractometer*.

Data yang dianalisa secara statistik meliputi pertumbuhan dan kelulushidupan. Data tersebut dianalisa dengan sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh pemotongan kaki jalan terhadap pertumbuhan, kelulushidupan dan tingkat molting, terlebih dahulu diuji normalitas, uji homogenitas dan uji addivitas (Steel dan Torrie, 1993).

Apabila terdapat pengaruh nyata akibat perlakuan yang diberikan, maka dilakukan uji lanjut yaitu uji wilayah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dan mengetahui perlakuan terbaik terhadap kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). Menurut Steel dan Torrie (1993), nilai batas ambang signifikan yang digunakan adalah 95% dan 99%. Data Kualitas air yang didapatkan berdasarkan hasil pengukuran dianalisa secara diskriptif untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan, kelulushidupan dan tingkat moulting (Srigandono, 1981).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemotongan kaki jalan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pertumbuhan mutlak dan pertumbuhan harian, namun berpengaruh nyata ($P<0.05$) terhadap Kelulusanhidup dan molting. Nilai Pertumbuhan mutlak tertinggi E(64.48±28.41g), dan laju

pertumbuhan harian tertinggi pada perlakuan E (2.08±0.79%). Nilai kelulushidupan tertinggi adalah perlakuan F (90±31.62 %) dan molting tertinggi pada perlakuan E (80±42.16%) (Tabel.1).

Tabel.1.Data Pertumbuhan bobot mutlak (g), laju pertumbuhan harian (%), kelulushidupan (%) dan Molting Kepiting Bakau pada Berbagai perlakuan.

	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1.Pertumbuhan bobot mutlak(g)	20.995±16.87	26.94±22.70	29.88±21.93	29.24±22.42	64.48±28.41	19.34±15.13
2.Laju pertumbuhan harian (%)	0.68±0.57	0.96±1.04	0.99±1.06	1.01±1.01	2.08±0.79	0.48±0.42
3.Kelulushidupan (%)	80±42.16	70±48.30	60±51.64	60±51.64	50±52.70	90±31.62
4.Molting (%)	40±51.64	50±52.70	60±51.64	70±48.30	80±42.16	30±48.30

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) tertinggi dicapai oleh perlakuan E (64.48±28.41g) dan terendah perlakuan F (19.34±15.13g) (Tabel.1).

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis ragam dengan adanya berbagai perlakuan pemotongan kaki dan tanpa pemotongan kaki memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0.01$).

Menurut Rusdi dan Karim (2006) pertumbuhan merupakan perubahan ukuran panjang atau bobot dalam kurun waktu tertentu. Terdapat beberapa cara untuk mengekspresikan pertumbuhan diantaranya adalah dengan menghitung pertumbuhan bobot

mutlak dan laju pertumbuhan harian cablet. Menurut Effendie (1997), pertumbuhan bobot mutlak dinyatakan sebagai perubahan ukuran bobot dalam kurun waktu tertentu, sedangkan laju pertumbuhan harian dinyatakan sebagai persentase pertumbuhan bobot per hari. Pertumbuhan bobot mutlak kepiting bakau dapat ditingkatkan pertumbuhaannya dengan pemberian pakan buatan yang diperkaya dengan minyak nabati dan hewani (Muchlisin *et al*.2006 , Marzuqi, *et al*.2006, Rusdi dan Karim,2006)

Pertumbuhan kepiting bakau dicirikan dalam dua gambaran yaitu perubahan ukuran seiring berjalannya waktu dan perubahan bentuk tubuh. Perubahan bentuk tubuh dipengaruhi oleh regenerasi anggota tubuh yang hilang atau putus. Apabila terdapat bagian tubuh kepiting yang hilang atau putus maka energi untuk pertumbuhan lebih terfokus untuk pembentukan jaringan baru anggota tubuh yang hilang atau putus (Rusdi dan Karim, 2006).

Laju Pertumbuhan Harian (*Specific Growth Rate*).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan harian kepiting bakau ditemukan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan E (2.08±0.79 %) dan terendah perlakuan F (0.48±0.42 %) (Tabel.1).

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dengan adanya berbagai perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap laju pertumbuhan harian kepiting soka (*soft shell*) ($P<0.01$).

Terjadinya peningkatan laju pertumbuhan harian kepiting bakau karena dengan adanya pertumbuhan

kepiting dapat terjadi apabila energi yang diretensi positif atau energi yang disimpan lebih besar dibandingkan dengan energi yang digunakan untuk aktivitas tubuh. kepiting memperoleh energi melalui pakan yang dikonsumsi dan pembelanjaannya digunakan untuk berbagai aktivitas termasuk untuk keperluan osmoregulasi (Karim, 2005, Wyban and Sweeny,1991, Adiasmara,*et al.* 2002, Hanafi dan Ismail. 1993, Suwirya, *et al*.2003). Pemberian pakan ikan rucah juga dapat meningkatkan pertumbuhan kepiting bakau (Betshy dan Joice. 2010, Kanna,2002).

Terjadinya peningkatan pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan harian pada perlakuan tersebut diatas ini diduga pada perlakuan tersebut terjadi peningkatan bobot dan ukuran pada kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) yang disebabkan karena selain adanya pemberian pakan buatan dan ikan rucah juga dipengaruhi oleh aktifnya hormon ecdysteroid yang menyebabkan moulting (Warner,1997, Suwirya, *et al*.2003, Ghekiere,2006, Betshy dan Joice. 2010).

Kelulushidupan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelulushidupan tertinggi diperoleh pada perlakuan F (90%) dan terendah pada perlakuan E(50%) (Tabel.1).

Kematian kepiting bakau diduga disebabkan oleh adanya serangan penyakit baik yang disebabkan oleh jamur, bakteri maupun protozoa yang terdapat pada air media pemeliharaan. Menurut Mardjono *et al*. (1994), penyakit yang menyerang kepiting biasanya

timbul akibat kondisi lingkungan yang tidak stabil.

Berdasar data kelulushidupan kepiting bakau yang didapat dari penelitian atas perlakuan A, B, C, D, E dan F pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai kelulushidupan tertinggi terdapat pada F (90%) dan terendah pada perlakuan E(50%), Hal ini dikarenakan pada perlakuan F kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) yang tidak mendapat perlakuan pemotongan kaki jalan, sehingga lebih tahan terhadap serangan patogenik, lain halnya dengan kepiting yang diberi perlakuan pemotongan kaki jalan rentan terhadap serangan patogenik melalui luka bekas pemotongan.Kelulushidupan juga dapat ditingkatkan dengan pemberian pakan buatan yang diperkaya dengan lemak nabati dan hewati serta praporsi pemberian pakan yang tepat (Muchlisin *et al*.2006 , Marzuqi, *et al*.2006)

Selain yang tersebut diatas, beberapa kematian kepiting bakau yang diberikan perlakuan mengalami kegagalan melakukan molting. Hal ini disebabkan karena berkurangnya waktu moulting sehingga pembentukan kerangka luar belum sempurna. Berkurangnya waktu untuk moulting disebabkan oleh pengaruh meningkatnya ecdysteroid pada perlakuan pemotongan kaki.

Berdasar pada Tabel 1 di atas maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemotongan kaki jalan pada kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) tidak berpengaruh pada kelulushidupan.

Moulting

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa moulting

tertinggi dicapai pada perlakuan E (80±42.16 %),dan terendah F(30±48.30%) (Tabel. 1).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya berbagai perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap molting kepiting bakau ($P<0.05$).

Hal ini disebabkan karena krustasea memiliki respon yang berbeda-beda terhadap pengaruh-pengaruh lingkungan dan menggunakan sistem *neuroendocrine* komplek untuk menyampaikan pesan pada kelenjar endokrin. terutama adalah steroid (ecdysteroid- organ Y), peptide (neurohormon yang dihasilkan tangkai mata), dan terpenoids (methyl farnesoate _ mandibular organ) (Subramoniam, 1999, Jintana *et al*.2014).

Moulting pada krustasea dipengaruhi oleh sistem multihormon. Ecdysteroid yang disekresikan oleh organ Y mempunyai kontrol yang berlawanan dengan neuropeptide, moult inhibiting hormon (MIH) yang dihasilkan oleh organ X yang mempunyai kontrol berlawanan dari methyl farnesoate, yang merupakan jenis terpenoid. Ecdysteroid aktif sebagai enzim yang mempunyai fungsi mendegradasikan lapisan kitin pada kerangka luar krustasea (Ghekiere, 2006).

Regenerasi anggota tubuh: Binatang berkulit keras menguasai suatu kemampuan yang luar biasa untuk berregenerasi atau memperbaharui anggota tubuh. Faktor-faktor yang bertanggung jawab untuk terjadinya pertumbuhan dari suatu anggota tubuh yang baru masih sebagian besar belum diketahui. Berdasarkan pengamatan

Fujaya *et al.* (2011) bahwa ada suatu saling mempengaruhi antara silkus moulting dan daya regenerasi. Selanjutnya dalam studi mereka tentang kepiting (*Gecarcinus lateralis*) mempertunjukkan, dalam beberapa hal, suatu stimulus lebih efektif untuk moulting dibanding pemotongan tangkai mata (Ghekiere, 2006, Afrianto dan Liviawaty. 1992, TrongNghia.T,*et al*. 2007. Fondo,*et al*. 2010).

Perbedaan jumlah sampel yang mengalami moulting ini diperkirakan akibat adanya perbedaan respon terhadap perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelompok A, B, C, D, E dan F.

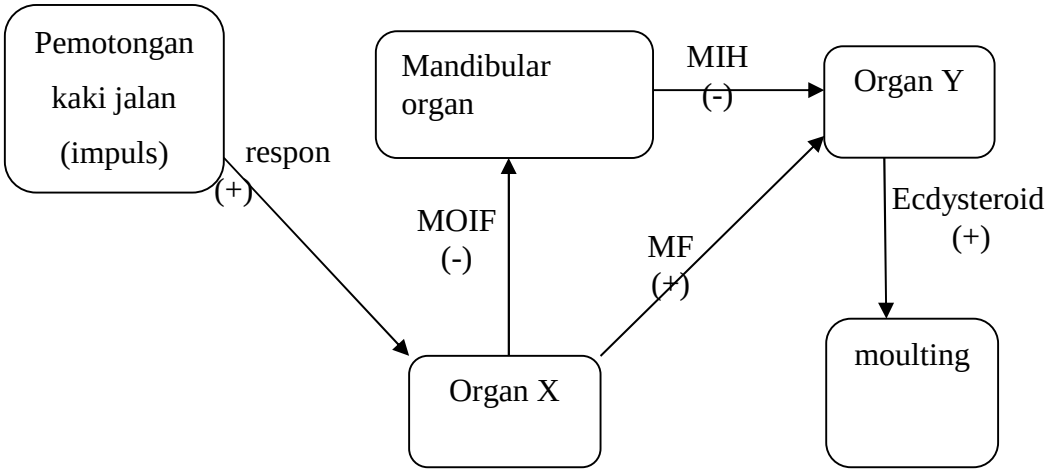
Perlakuan ini diduga mengaktifkan hormon ecdysteroid yang memicu terjadinya moulting pada krustasea. Hal ini berkaitan dengan respon adaptive berupa daya regenerasi alami dari kepiting bakau terhadap impuls lingkungan untuk menjaga kelangsungan hidup dan kelestarian jenis.

Diperkirakan semakin banyak luka pada kerangka luar kepiting bakau (*Scylla paramosain*) atau semakin banyaknya anggota tubuh kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) yang hilang, maka ecdysteroid semakin aktif bekerja untuk mencapai molting. Hal ini yang menyebabkan perlakuan tertinggi E (80±42.16 %),dan terendah F(30±48.30%) dibandingkan dengan perlakuan A,B,C,D.Senada dengan Rusdi dan Karim (2006) yang menyatakan Perubahan bentuk tubuh dipengaruhi oleh regenerasi anggota tubuh yang hilang atau putus. Apabila terdapat bagian tubuh kepiting yang hilang atau putus maka energi untuk

pertumbuhan lebih terfokus untuk pembentukan jaringan baru anggota tubuh yang hilang atau putus (Septian *et al*. 2013, Andika *et.al*.2013, Anis *et al*.2013, Aditya *et al*, 2012)

Pemotongan kaki jalan pada kepiting bakau yang diujikan memberikan pengaruh positif pada organ X yang menghasilkan MOIF (Mandibular organ-inhibiting Factor) yang berfungsi menghambat kinerja mandibular organ untuk menghasilkan MIH (Molt Inhibitng Hormon) yang menghambat organ Y, dan menghasilkan MF (Methil farnesoat) yang merangsang kerja organ Y. organ Y memproduksi ecdysteroid, dan aktifnya ecdysteroid memicu terjadinya pergantian kulit moulting (Ghekiere, 2006, Adiyodi and Adiyodi, 1970).

Gambar skema pengaruh pemotongan kaki jalan pada kepiting bakau (*Scylla paramamosai*n) adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Skema pengaruh pemotongan kaki jalan

Keterangan : (+) = berpengaruh positif

(-) = berpengaruh negative

MOIF = Mandibular Organ-Inhibiting Hormon

MF = Methil Farnesoat

MIH = Moult In habiting Hormone

(Ghekiere, 2006).

Dari Tabel 1, di atas dapat diketahui bahwa nilai tingkat moulting kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) masing-masing perlakuan adalah perlakuan A (pemotongan 1 kaki jalan) yaitu 40±51.64%, B (pemotongan 2 kaki atau sepasang kaki jalan) 50±52.70%, C (pemotongan 3 kaki jalan) 60±51.64% , D (pemotongan 4 kaki atau dua pasang kaki jalan) 70±48.30% ,E (pemotongan semua kaki jalan), E (pemotongan semua kaki jalan) adalah 80±42.16% dan F (tanpa pemotongan kaki jalan) 30±48.30%. Menurut Mirera and Abdhallah.(2009), Aditya, *et.al* (2012) kepiting bakau dapat mencapai moulting mencapai 20-25% karena dipengaruhi antara lain factor stress lingkungan perairan terutama faktor fisika air.Peningkatan moulting kepiting bakau dapat dipacu dengan penggunaan enzim katalase dan glutationin (Jintana *et al*.2014).

Kualitas air

Pengamatan kualitas air yang dilakukan selama 30 hari pada pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel .2.

Tabel 2. Data hasil pengukuran kualitas air

Parameter	Kisaran	Kelayakan	Pustaka
Suhu (˚C)	25 –33	23 – 32	Soim, 1999
Salinitas (ppt)	25-31	15 – 30	Karim, 2005,2007
pH	8	7 – 9	Kuntiyo *et a*l., 1994

DO(mg/l)	2,43-4,34	> 3	Dirjen Perikanan, 2004
Amoniak (mg/l)	0,340-0,514	$\leq$ 1	Kordi, 2000
Nitrit (mg/l)	0,017-0,037	< 0.5	Kuntiyo *et a*l., 1994

Dari Tabel 2, di atas dapat dilihat bahwa kisaran kualitas air media pemeliharaan dibanding dengan kelayakan pustaka adalah layak digunakan sebagai media budidaya Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*).

Kualitas air merupakan salah satu faktor eksternal yang memegang peran penting yang berpengaruh pada keberhasilan proses budidaya pada umumnya baik secara langsung maupun tidak langsung.Dari Tabel 2, di atas dapat dilihat bahwa kisaran kualitas air media pemeliharaan dibanding dengan kelayakan pustaka adalah sudah sesuai atau layak digunakan sebagai media budidaya Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemotongan kaki jalan berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap pertumbuhan mutlak dan pertumbuhan harian, namun berpengaruh nyata (P<0.05) terhadap Kelulusanhidup dan molting. Nilai Pertumbuhan mutlak tertinggi E(64.48±28.41g), dan laju pertumbuhan harian tertinggi pada perlakuan E (2.08±0.79%). Nilai kelulushidupan tertinggi adalah perlakuan F (90±31.62 %) dan molting tertinggi pada perlakuan E (80±42.16%)

Kualitas air media pemeliharaan untuk kepiting soka (*soft shell*) relative layak untuk kehidupan kepiting bakau.

Ucapan Terima kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Sucipto yang telah memberikan bantuan dan penelitian di tambak Korowelang, Kec.Patebon , Kabupaten Kendal dan sdr. Haris yang membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adiasmara, Nyoman Giri, Yunus, Ketut Suwirya, dan Marzuq, Muhammadi. 2002. Kebutuhan Protein untuk Pertumbuhan Yuwana Kepiting Bakau, *Scylla paramamosain.* Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

Adiyodi, K.G. And R.G. Adiyodi, 1970. *Endocrine control of reproduction in decapod crustacea*. Biol. Rev. 45: 121-165

Afrianto, E dan E. Liviawaty. 1992. Pemeliharaan Kepiting. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Aditya, B. P, dan Sunaryo Ali Djunaedi. 2012. Pemberian Pellet Dengan Ukuran Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal, 1755). Journal Of Marine Research I (1) : 146 – 152. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang.

Andika D.A. Prasetyo, D. Hariani, N.Kuswanti. 2013. Penambahan Air Kapur dan Bayam pada Pakan untuk Mempersingkat Durasi Moulting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan. Jurnal Lentera Bio. Universitas Negeri Surabaya Vol.2(3) : 271 – 278.

Anis 2013 I.A., I. Samidjan, D. Rachmawati. 2013. Pemberian Kombinasi Pakan Keong Macan Dan Ikan Rucah Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Journal of Aquaculture Management and Technology. II (4) : 131 – 138. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.Semarang.

Betshy, J.P. dan Joice W.L. 2010. Pengaruh Pemberian Dosis Pakan Segar Berbeda Pada Pematangan Ovari Induk Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*). Jurnal Ichtyos X (1) : 1 – 6. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. Ambon.

Departemen Kelautan dan Perikanan. 2009. Arah Kebijakan Perikanan Indonesia Sesuai dengan Sikap Dunia. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta

Effendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.

Fondo,E.N, Kimani.E.N and Odongo.D.O. 2010. The status of mangrove mud crab fishery in Kenya, East Africa. International Journal of

Fisheries and Aquaculture Vol. 2(3), pp. 79-86.

Fujaya, Y., S. Aslamyah dan Z. Usman. 2011. Respon Molting, Pertumbuhan dan Mortalitas Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) yang Disuplementasi Vitomolt melalui Injeksi dan Pakan Buatan. Jurnal Ilmu Kelautan Vol. 16(4) : 211-218.

Ghekiere, An. 2006. Study of invertebrata-SpecificEffects of endicrine Distrupting Chemicals in the Estusrine Mysid Neomysis Unteger (Leach, 1814). Thesis submitted in fulfillment of the requirements For the degree of Doctor (PhD) in Applied Biological Sciences.

Hanaft, A. dan Ismail. W. 1993. Informasi Teknis Budidaya Penggemukan Kepiting Bakau Untuk Skala rumah tangga. Prosiding Gelar Teknologi dan Temu Lapang unuk Pengembangan Teknologi Spesifik Lokasi Kalimantan Barat Tahun 1992/1993. Badan Litbang Pertanian dan Kanwil Pertanian Propensi Kalimantan Barat . him. 93-98.

Iskandar. 2003. Budidaya *kepiting Bakau* Agromedia Jakarta. Hlm 58-59

Jintana Salaenoi.J, Srimeetian.P. and Mingmuang.M. 2014.Variations of Catalase and Glutathione Activities in Molting Cycle of Mud Crab (Scylla serrata). Journal of Kasetsart . (Nat. Sci.) 48 : 64 – 71.

Kannna. I. 2002. Budidaya Kepiting Bakau Pembenihan Dan Pembesaran. Kanisius. Jogjakarta.

Karim, M. Y. 2005. Kinerja Pertumbuhan kepiting bakau betina (Scylla serata Forskal) pada Berbagi Salinitas Media dan Evaluasi pada Salinitas Optimum dengan kadar Protein Pakan berbeda. Desertasi Institut Pertanian Bogor.

_____ . 2007. Kajian Osmoregulasi Kepiting Bakau (Scylla *serrata*, Forsskal) pada Salinitas Berbeda. Jurnal Perikanan Universitas Hasanuddin. VII (3) : 72 – 77. 6 hlm.

Kasry, A. 1991. Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Perairan. Penerbit Bharata Jakarta.

Keenan. C. P. Davre P. J. . and Mann. D.I. 1998. Revision Of The Genus Scylla Dehann. 1833 (Crustacean Decapoda, Brachyupora, Portunidae). Rafles Bulletin Of Zeologi.

Koordi, H. G. 2000. Budidaya kepiting dan Ikan Bandeng Di tambak Sistem Polikultur. Dahara Prize. Semarang. 272 hlm.

Kuntiyo, Zaenal.A dan Tri Supratno K.P. 1994. Pedoman Budidaya Kepiting Bakau (Scylla serrata, Forskal) di Tambak. Balai Budidaya Air Payau. Jepara.

Mardjono, M. Anindiastuti, Noor Hamid, lin S. Djubaedah, Woro H, Setyantini. 1994. Pedoman Pembenihan Kepiting Bakau (Scylla serrata). Balai Budidaya Air Payau. Direktorat Jendral Perikanan.

Marzuqi, M, I. Rusdi, N.A. Giri, dan Ketut Suwirya. 2006. Pengaruh Proporsi Minyak Cumi Dan Minyak Kedelai Sebagai Sumber Lemak Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Juvenil Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Jurnal Perikanan VIII (1) : 101 – 107. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya laut Gondol. Bali.

Muchlisin Z.A, E. Rudi, Muhammad dan I. Setiawan. 2006. Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan dan Ransum Harian Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). Jurnal Ilmu Kelautan XI (4) : 227 – 233. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syah Kuala. Aceh.

Mirera.D.O and M. Abdhallah.2009. A preliminary study on the response of mangrove mud crab (*Scylla serrata*) to different feed types under drivein cage culture system. Journal of Ecology and Natural Environment Vol. 1(1), pp. 007-014.

Moosa, M.K, Iswandv dan A. Kasry. 1985. Kepiting Bakau dari Perairan Indonesia. LON. LIPI. Jakarta

Nurdjana, M.L. 2001. Prospek *Sea Farming* di Indonesia. Dalam Sudrajat et al., (Eds). Teknologi Budidaya Laut dan Pengembangan *Sea Farming* di Indonesia. Puslitbang Eksplorasi Laut dan Perikanan. Hal 1-9

Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. PT Gramedia, Jakarta.

Rusdi .I dan M.Y.Yusri Karim. 2006. Salinitas Optimum bagi Sintasan dan pertumbuhan Crablet Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut. Gondol

Septian R., I. Samidjan dan D. Rachmawati. 2013. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Ikan Rucah dan Pakan Buatan yang Diperkaya Vitamin E Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Soka (*Scylla paramamosain*). Journal of Aquaculture Management and Technology. II (1) : 13 – 24. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Soim, A. 1993. Pembesaran Kepiting. Penebar Swadaya. Jakarta.

Srigandono, Bambang. 1981. Rancangan percobaan. Universitas Diponegoro, Semarang.

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Suatu Pendekatan Biometrik). P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta (diterjemahkan oleh Bambang Sumantri).

Steffens, W. 1989. Principles of Fish Nutrition. Ellis Horwood Limited, West Sussex, England. 384 pp.

Subramoniam T. 1999. Endocrine regulation of egg production economically important crustaceans.current science. vol. 76, no.3, 10 february. India

Sulaiman. 1992. Nilai ekonomis kepiting bakau *Scylla serata*. Warta Balidita. 4 (2):2730

Suwirya, K, M. Marzuqi, dan N.A. Giri. 2003. Pengaruh Vitamin C Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Juvenil Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Prociding Penerapan Teknologi Tepat Guna Dalam Mendukung Agribisnis. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya laut Gondol. Bali.

TrongNghia.T, Wille .M, Bin T.C, Thanh,H.P. Danh.N.V. Sorgeloos.P. 2007. Improved techniques for rearing mud crab *Scylla paramamosain* (Estampador 1949) larvae. J.Aquaculture Research, vol.38 PP-1519-1551.

Warner, G. F. 1997. The Biologi of Crab. Elek Science. London. 202 pp

Wyban, J. A. and Sweeny, J. 1991. Intensive Shrimp Production Technology. The Oceanic Institute. USA.