

## Sintasan, Pertumbuhan Spesifik Dan Konversi Pakan Polychaeta *Nereis* sp. Dari Kawasan Pertambakan Jeruklegi Cilacap Dengan Berbagai Jenis Pakan

Eko Setio Wibowo\*, Atang, I Gusti Agung Ayu Ratna Puspitasari, Endah Sri Palupi

Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman  
Jl. DR. Soeparno No.63, Purwokerto Jawa Tengah 53122  
Email: eko.wibowo@unsoed.ac.id

### Abstrak

Cacing *Nereis* sp. mampu meningkatkan pematangan sel gamet sampai 70%, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai pakan induk udang dalam usaha meningkatkan hasil produksi budidaya udang, namun selama ini pemenuhan *Nereis* sp. sebagai pakan masih mengandalkan penangkapan dari alam. Kondisi ini mendorong adanya usaha domestikasi atau budidaya, tetapi belum banyak informasi tentang aspek biologi *Nereis* sp. untuk mendukung usaha budidaya. Penelitian ini untuk mengetahui sintasan, laju pertumbuhan spesifik dan konversi pakan *Nereis* sp. dari wilayah pertambakan Jeruklegi Cilacap yang diberi pakan berbeda, yang diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemberian pakan yang sesuai dan optimum untuk menghasilkan sintasan dan pertumbuhan *Nereis* sp. dari kawasan Jeruklegi Cilacap. Penelitian dengan menggunakan *Nereis* sp. *immature* yang dipelihara pada salinitas 15 ppt dengan tiga jenis pakan berbeda (pakan D0, tepung *Spirulina* sp. dan ikan hias tetra bits). Metode penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat sintasan *Nereis* sp. tidak dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan ( $P > 0.05$ ), sedangkan laju pertumbuhan dan efisiensi pakan *Nereis* sp. dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan ( $P < 0.05$ ). Pertumbuhan dan efisiensi pakan *Nereis* sp. tertinggi saat diberi pakan D0. Hasil ini menunjukkan bahwa pakan D0 dapat mendukung pertumbuhan *Nereis* sp. dengan lebih baik dibandingkan jenis pakan yang lain.

**Kata kunci:** Efisiensi pakan, *Nereis* sp., pakan, pertumbuhan, sintasan

### Abstract

#### *Survival, Specific Growth and Conversion of Feed Polychaeta Nereis sp. From Cilacap Jeruklegi Pond Area with Different Types of Feed*

*Nereis* sp. able to increase the maturation of gamete cells up to 70%, so that it has the potential to be developed as broodstock shrimp feed to increase the yield of shrimp culture. However, so far, the fulfilment of *Nereis* sp. as feed still relying on capture from nature. This condition encourages domestication or cultivation, but there is not much information about the biological aspects of *Nereis* sp. to support cultivation business. This study was to determine the survival rate, specific growth rate and feed conversion of *Nereis* sp. from the Jeruklegi Cilacap pond area which were fed different feeds, which were expected to provide information on appropriate and optimum feeding to produce survival and growth of *Nereis* sp. from Jeruklegi area of Cilacap. The research using *Nereis* sp. *immature*, which is maintaineds at 15 ppt salinity with three different types of feed (D0, Flour of *Spirulina* sp. and ornamental fish feed tetra blitsz). The study was conducted experimentally with a completely randomized design method (CRD) with six replications. The results showed the level of survival of *Nereis* sp. not influenced by the type of feed given ( $P > 0.05$ ). While the growth rate and feed efficiency of *Nereis* sp. influenced by the type of feed offered ( $P < 0.05$ ). Growth and feed efficiency of *Nereis* sp. highest when fed D0. These results indicate that D0 feed can support the growth of *Nereis* sp. better than other types of feed.

**Keywords :** Feed, feed efficiency, Growth, *Nereis* sp., survival rate

## PENDAHULUAN

*Nereis* sp. adalah salah satu cacing laut anggota Classis Polychaeta yang berpotensi dikembangkan sebagai pakan induk udang. Menurut Nguyen *et al.* (2008), Polychaeta mampu menginduksi pematangan ovarium dan pemijahan udang penaeid. Menurut Rasidi (2013), jenis-jenis cacing laut yang dimanfaatkan sebagai pakan induk terdiri atas 2 famili dan 6 jenis. Menurut Wibowo *et al.* (2018) *Nereis* sp. mampu meningkatkan produksi benih udang sampai 70%. *Nereis* sp. dari kawasan pertambakan Jeruklegi cilacap memiliki kandungan protein 42.06-51.68%, dan lemak 12.93-22%, namun pemenuhan kebutuhan cacing Polychaeta sebagai pakan induk udang masih mengandalkan penangkapan dari alam, sehingga diperlukan penanganan yang tepat dengan tidak merusak lingkungan.

Penangkapan *Nereis* sp. dari alam secara tidak langsung akan terhadap kestabilan lingkungan khususnya daerah mangrove sebagai habitat *Nereis* sp., sehingga sangat diperlukan informasi aspek biologi *Nereis* sp. yang lebih terperinci, untuk mendorong usaha domestikasi ataupun usaha budidaya. Menurut Wibowo *et al.* (2018) *Nereis* sp. dikawasan Jeruklegi Cilacap ditemukan pada salinitas perairan 9-30 ppt. Hasil penelitian Hermawan *et al.* (2015), menunjukkan bahwa salinitas 15 ppt mampu mendukung kehidupan *Nereis* sp. secara optimum. Lebih lanjut menurut Wibowo *et al.* (2019a), cacing *Nereis* sp. yang dipelihara pada salinitas 15 ppt, diberi pakan dengan kandungan utama protein hewani dan kandungan utama protein nabati menunjukkan sintasan yang tidak berbeda ( $P>0,05$ ) dengan sintasan berkisar antara (60-70%). Menurut Rasidi & Patria (2012), *Nereis* sp. mampu memanfaatkan pakan tunggal dalam mendukung sintasan dan pertumbuhan.

Pakan sangat mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan *Nereis* sp. Pertumbuhan cacing laut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan protein dalam pakan, karena protein berperan sebagai sumber energi bagi cacing laut dan sangat dibutuhkan cacing laut untuk pertumbuhan (Mustofa *et al.*, 2012). Menurut Wibowo *et al.* (2019a) *Nereis* sp. dari pertambakan Jeruklegi Cilacap menunjukkan pertumbuhan yang lebih optimal saat dipelihara pada salinitas 15 ppt dengan jenis substrat yang sama dengan habitat aslinya dan diberi pakan berprotein hewani dari

pada pakan dengan kandungan utama berprotein nabati.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang jenis pakan yang dapat mendukung kehidupan, pertumbuhan dan mendapatkan konversi pakan yang paling optimum bagi *Nereis* sp. dari kawasan pertambakan Jeruklegi Cilacap, untuk mengetahui jenis dan menentukan jenis pakan yang sesuai untuk kehidupan polychaeta *Nereis* sp. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang mendukung usaha budidaya *Nereis* sp. sebagai pakan udang.

## MATERI DAN METODE

Hewan percobaan yang digunakan adalah cacing *Nereis* sp. *immature* (masa pertumbuhan, dimana morfologi jantan dan betina belum dapat dibedakan, yaitu berwarna merah kecoklatan). Cacing diperoleh dari kawasan pertambakan Jeruklegi Cilacap, substrat lumpur liat dari tambak Jeruklegi, Cilacap, air laut, air tawar, pakan Dnol, tepung *Spirulina* sp. dan pakan ikan hias tetra bits. Kandungan protein dan lemak ketiga jenis pakan disajikan pada Tabel 1.

Persiapan media kultur, substrat lumpur liat diambil dari kawasan pertambakan Jeruklegi Cilacap, kemudian dijemur selama 2 x 24 jam agar organisme lain yang ada dalam substrat mati. Substrat lumpur liat dimasukkan dalam wadah percobaan (30 x 20 cm) dengan ketebalan substrat 5 cm dengan salinitas air media pemeliharaan 15 ppt, dengan ketinggian air 15 cm, serta diaerasi untuk menjaga kandungan oksigen terlarut, selanjutnya dibiarkan selama 1 (satu) minggu. Hewan percobaan dan pakan ditimbang dengan timbangan digital DJ series dengan ketelitian 0,01 g. Pemantauan salinitas media pemeliharaan dilakukan dengan *hand refractometer* merk Atago. Suhu medium diukur dengan thermometer Celcius, sedangkan pH diukur dengan kertas pH universal. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan metode rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan yang meliputi PDO = Pemeliharaan cacing *Nereis* sp. *immature* dengan pakan Dnol, PSP= Pemeliharaan cacing *Nereis* sp. *immature* dengan pakan tepung *Spirulina* sp., PTB = Pemeliharaan cacing *Nereis* sp. *immature* dengan pakan ikan hias tetra bits. Tiap perlakuan disediakan enam unit box ukuran 30 X 20 cm sebagai ulangan. Pemeliharaan cacing uji, masing-masing wadah diisi cacing *Nereis* sp. *immature* sebanyak 10 ekor yang sebelumnya

telah di aklimatisasi selama dua minggu. Penempatan cacing uji dilakukan setelah ditimbang berat awalnya dengan kisaran 1,46 – 2,46 g. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan dan setiap perlakuan diberi pakan (2% dari biomassa) sesuai perlakuan, setiap satu minggu sekali. Parameter penelitiannya berupa sintasan, laju pertumbuhan spesifik bobot dan jumlah pakan yang dikonsumsi.

Pengamatan sintasan cacing *Nereis* sp. dilakukan dengan mengamati dan menghitung jumlah cacing yang hidup pada akhir penelitian. Sintasan dihitung berdasarkan Hariyadi dan Yuwono (1998):

$$\text{Sintasan} = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan: Nt = Jumlah cacing *Nereis* sp. pada akhir penelitian; No = Jumlah cacing *Nereis* sp. pada awal penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan cara menimbang bobot tubuh cacing pada awal dan akhir penelitian. Parameter pertumbuhan dapat diukur dengan rumus laju pertumbuhan spesifik. Penghitungan pertumbuhan spesifik berdasarkan Chang *et al.* (2006) yaitu:

$$\text{SGR} = \frac{(\ln Wt - \ln W0)}{t} \times 100\%$$

Keterangan: SGR = *Specific Growth Rate* (Laju Pertumbuhan Spesifik) (%); Wt = berat cacing pada akhir penelitian (g); W0 = berat cacing pada awal penelitian (g); t = Waktu penelitian (hari)

**Tabel 1.** Kandungan protein dan lemak pakan

Pakan	Protein (% BK)	Lemak (% BK)
Pakan Dnol	31,74	9,69
Pakan Tetra bits	39,53	7,07
Pakan tepung <i>Spirulina</i> sp.	59,57	0,5

**Tabel 2.** Sintasan (%) cacing *Nereis* sp. yang dipelihara dengan salinitas 15 ppt dan pakan berbeda selama penelitian

Perlakuan	Survival rate (%)
Pakan tepung Dnol	65 ± 9,83 <sup>a</sup>
Pakan tepung <i>Spirulina</i> sp.	60 ± 15,40 <sup>a</sup>
Pakan ikan hias Tetra bits	78 ± 19,41 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata antar perlakuan (P<0,05).

Penghitungan konversi pakan menurut Wirabakti (2006) yaitu:

$$KP = \frac{F}{(Wt + D) - Wo}$$

Keterangan: KP= Nilai konfersi pakan; Wt = Berat cacing pada akhir penelitian (g); Wo = Berat cacing pada awal penelitian (g); D = Berat total cacing yang mati selama pemeliharaan (g); F = Jumlah total pakan yang diberikan (g)

### Analisis Data

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis statistik menggunakan Anova. Perlakuan berbeda signifikan jika P<0,05. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka analisis dilanjutkan dengan uji Tukey untuk beda nyata terkecil P<0,05. Analisis dilakukan menggunakan software program MINITAB 16. Data kualitas media pemeliharaan di analisa secara diskriptif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan sintasan pemeliharaan *Nereis* sp. pada media dengan Salinitas 15 ppt dan jenis pakan berbeda menunjukkan tingkat sintasan yang tidak berbeda nyata (p>0,05). Data semua perlakuan menunjukkan rata-rata tingkat sintasan berkisar 60±15,49-78±19,41 % (Tabel 2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan yang diberikan masih mendukung untuk kehidupan cacing *Nereis* sp., hal ini terlihat dari kelangsungan hidup yang relatif sama antar perlakuan, dan masing-masing perlakuan masih

diatas 50%. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Wibowo *et al.* (2019a), dimana *Nereis* sp. yang dipelihara pada salinitas 15 ppt dengan pakan berprotein nabati dan hewani menunjukkan sintasan yang tidak berbeda nyata, yaitu berkisar antara 60-70%. Hasil yang relatif lebih tinggi diperoleh penelitian Gamis *et al.* (2016) yang menunjukkan sintasan *Nereis* sp. yang diberi pakan parutan daging kelapa, kepala udang dan pakan buatan berkisar antara 95,6 – 98,8%. Hasil yang hampir serupa juga diperoleh Yuwono (2003), dimana Larva cacing lur yang diberi pakan fitoplankton memiliki tingkat sintasan yang relatif tinggi 96,43% dan yang diberi pakan dengan zooplankton sintasannya 78,66%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cacing *Nereis* sp. mampu mencerna semua pakan yang diberikan, yaitu pakan Dnol, tepung *Spirulina* sp. dan pakan ikan hias tetra bits. Semua jenis pakan yang diberikan masih dapat memenuhi kebutuhan hidup cacing *Nereis* sp. sehingga tidak mempengaruhi kelangsungan hidupnya. Hasil ini sesuai dengan Costa *et al.* (2006), yang mengemukakan bahwa polychaeta *N. diversicolor* dapat mencerna berbagai materi makanan dari makanan yang hidup, seperti mikro dan makrozoobenthos serta diatom, sampai pada materi organik termasuk serasah. Hasil yang sama juga diperoleh Wibowo *et al.* (2020), pada cacing *Dendronereis pinnaticirris* yang diberi pakan dengan kandungan protein nabati dan hewani menunjukkan sintasan 100%. Menurut Herawati *et al.* (2020), tingginya *survival rate* pada *Nereis* sp. dengan perlakuan pemberian pakan alami tepung maggot *Hermetia illucens* dan kelapa parut (*Cocos nucifera*) karena pakan yang diberikan cukup dan dapat memenuhi kehidupan dasar serta dapat mendukung pertumbuhan. Kondisi ini menunjukkan bahawa pakan dapat dicerna dengan baik dan efisien.

### Laju Pertumbuhan Spesifik

Hasil pengamatan pada akhir eksperimen menunjukkan laju pertumbuhan spesifik *Nereis* sp. yang diberi pakan berbeda berkisar antara 0,0552 – 0,4968 %. Laju pertumbuhan spesifik rata-rata cacing *Nereis* sp. yang dipelihara dengan salinitas media 15 ppt dengan pakan berbeda pada akhir eksperimen secara lengkap tersaji dalam Tabel 3.

Hasil analisis anova menunjukkan bahwa pakan berpengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ) terhadap laju laju pertumbuhan spesifik pada akhir

eksperimen (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik cacing *Nereis* sp. dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Costa *et al.* (2000) pada cacing *N. diversicolor* yang diberi 6 jenis pakan berbeda yaitu lancy (pakan udang stadia post larva udang), Tetramin, SBDF (pakan ikan seabream), sari kedelai, pollen, dan kista artemia). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh informasi laju pertumbuhan berkisar 6,2 – 13,9 mg/hari, perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan yang menggunakan pakan lancy.

**Tabel 3.** Laju pertumbuhan spesifik (%) cacing *Nereis* sp. dengan pakan berbeda

Perlakuan	Laju pertumbuhan spesifik (%)
Pakan tepung Dnol	0,3560±0,1108 <sup>a</sup>
Pakan tepung <i>Spirulina</i> sp.	0,2018±0,1355 <sup>b</sup>
Pakan ikan hias tetra bits	0,1953±0,0624 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata antar perlakuan ( $P < 0.05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Nereis* sp. yang diberi pakan Dnol (pakan hewani) memiliki laju pertumbuhan spesifik tertinggi (0,3560 %) dibandingkan dengan yang diberi pakan tepung *Spirulina* sp (pakan nabati) (0,2018 %) dan pakan ikan hias tetra bits (pakan berprotein nabati) (0,1953 %) yang menunjukkan laju pertumbuhan relatif sama. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yuwono *et al.* (2002), pada juvenil cacing lur yang diberi pakan hewani (*Brachionus*) menghasilkan pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberi pakan nabati (*Spirulina* dan *Chlorella*). Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Wibowo *et al.* (2020) pada cacing polychaeta *Dendronereis pinnaticirris* memiliki pertumbuhan yang lebih besar saat diberi pakan berprotein hewani dibandingkan dengan yang diberi pakan berprotein nabati.

Hasil yang sama juga diperoleh oleh penelitian Herawati *et al.* (2020) yang menunjukkan pertumbuhan spesifik *Nereis* sp. yang diberi pakan 100% tepung maggot menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pakan dengan

kandungan tepung maggot lebih rendah. Sedangkan pertumbuhan paling rendah diperoleh pakan dengan kandungan tepung maggot 25% dan 75% kelapa parut. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Yuwono *et al.* (2000), yang memelihara cacing lur dengan menggunakan kompos dari feses hewan sebagai media dalam pemeliharaan cacing lur, menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan kompos dari serasah tumbuhan. Fenomena ini terjadi karena proses metabolisme pakan nabati yang mengandung serat lebih banyak membutuhkan energi lebih banyak untuk proses metabolismenya, sehingga energi yang diperoleh untuk pertumbuhan menjadi lebih kecil. Menurut Ranjhan (1993), makanan yang berserat akan menyebabkan bertambahnya energi yang dibutuhkan dalam proses pencernaan, sehingga energi yang seharusnya dapat digunakan untuk menambah jaringan tubuh, dikeluarkan untuk proses mencerna pakan yang berserat. Hasil ini juga dikonfirmasi dengan Wibowo *et al* (2019b), yang menunjukkan bahwa *Nereis* sp. yang diberi pakan berprotein nabati menunjukkan laju metabolisme atau konsumsi oksigen yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberi pakan berprotein hewani. Wibowo *et al* (2020) juga menunjukkan hasil laju metabolisme yang sama pada cacing *Dendronereis pinnaticirris*. Menurut Campbell *et al.*, (2004) pakan berprotein nabati kurang lengkap dibandingkan dengan pakan berprotein hewani karena defisien satu atau lebih asam amino, sehingga dapat menghambat sintesis protein dan membatasi penggunaan asam amino lainnya yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan.

### Konversi Pakan

Hasil pengamatan pada akhir eksperimen nilai konversi pakan *Nereis* sp berkisar dari 1,043 – 3,568. Nilai rata-rata konversi pakan terendah diperoleh pada perlakuan pakan D0 sebesar 1,2260 dan tertinggi pada pakan tepung *Spirulina* sp. (Tabel 4).

Hasil analisis anova menunjukkan bahwa pakan berpengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ) terhadap konversi pakan pada akhir eksperimen (Tabel 4). Tabel 4 menunjukkan bahwa konversi pakan cacing *Nereis* sp. dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Gamis *et al.* (2016) pada *Nereis* sp. yang diberi pakan parutan kelapa, pakan buatan dan kepala udang juga menunjukkan hasil konversi

pakan yang berbeda. Menurut Sudradjat (2011), makin rendah nilai konversi pakan maka semakin efisien hewan mengubah makanan menjadi jaringan baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Nereis* sp. yang diberi pakan Dnol (pakan hewani) memiliki nilai konversi pakan terendah dibandingkan dengan yang diberi pakan Tepung *Spirulina* sp. (pakan nabati) dan pakan ikan hias tetra bits (pakan berprotein nabati). Hasil ini mengkonfirmasi bahwa pakan Dnol lebih efisien dalam mendukung pertumbuhan dibandingkan dengan pakan tepung *Spirulina* sp. dan pakan ikan hias tetra bits. Hasil penelitian Wibowo *et al.* (2019a), juga menunjukkan hasil yang sama, dimana *Nereis* sp. yang dipelihara pada salinitas yang berbeda dan diberi pakan berprotein hewani menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan yang diberi pakan berprotein nabati. Menurut Yuwono (2008) kondisi ini dapat terjadi karena efisiensi absorpsi pakan nabati pada umumnya lebih rendah dari pakan hewani. Sehingga untuk mendapatkan pertumbuhan yang tinggi membutuhkan konsumsi pakan nabati yang lebih banyak. Menurut Rasidi dan Patria (2012), pakan dengan kandungan protein hewani dapat dimanfaatkan lebih efisien dan lebih mudah dicerna oleh *Nereis* sp.

Hasil ini dapat terjadi karena pakan Dnol merupakan pakan dari unsur hewani yang memiliki unsur serat sedikit, sehingga lebih mudah untuk didigesti dibandingkan dengan pakan tepung *Spirulina* sp. (pakan nabati), sehingga energi untuk proses metabolismenya menjadi lebih efisien atau lebih rendah, sehingga pertumbuhannya lebih optimal. Hasil ini sesuai dengan penelitian Wibowo *et al.* (2019b), yang menunjukkan laju metabolisme pada *Nereis* sp. yang diberi pakan berprotein hewani lebih rendah dari pada yang diberi pakan berprotein nabati.

**Tabel 4.** Nilai konversi pakan cacing *Nereis* sp. dengan pakan berbeda

Perlakuan	Rata-Rata±SD
Pakan tepung Dnol	1,2260±0,1470 <sup>a</sup>
Pakan tepung <i>Spirulina</i> sp.	2,4480±0,9290 <sup>b</sup>
Pakan ikan hias tetra bits	1,7080±0,5450 <sup>ab</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata antar perlakuan ( $P < 0.05$ ).

**Tabel 5.** Hasil Pengamatan Kondisi kualitas air pada masing-masing perlakuan Cacing *Nereis* sp.

Perlakuan	Temperatur (°C)	pH	O2 terlarut (ppm)
Pakan tepung Dnol	23-25	6,5 - 7	7,2 – 9,6
Pakan tepung <i>Spirulina</i> sp.	23-25	6,5 - 7	7,4 – 9,6
Pakan ikan hias tepung Tetra bits	23-25	6,5 - 7	7,2 – 8,8

### Kualitas air media pemeliharaan

Kondisi kualitas air selama pemeliharaan pada masing-masing perlakuan, tersaji pada tabel 5. Hasil ini masih sesuai untuk menunjang kehidupan *Nereis* sp. Kondisi kualitas air media pemeliharaan dari semua perlakuan masih sangat mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan *Nereis* sp. Temperatur air selama pemeliharaan berkisar dari 23-25 °C. Hasil ini relatif rendah karena pemeliharaan dilakukan secara alami tanpa menggunakan heater untuk menaikkan temperature air. Temperatur air pemeliharaan ini masih sesuai untuk kehidupan *Nereis* sp. Hasil ini masih sesuai dengan kondisi di alam sesuai dengan Wibowo *et al.* (2018), *Nereis* sp. ditemukan pada lingkungan pertambakan Jeruklegi Cilacap dengan temperatur 25-32°C. Hasil ini juga sesuai dengan Yuwono *et al.* (2002) bahwa temperatur yang sesuai untuk kehidupan cacing *Nereis* berkisar 23-32 °C.

Kandungan oksigen berkisar antara 7,2 – 9,6 ppm, hasil masih sesuai untuk kehidupan *Nereis* sp. Sesuai dengan yang ditemukan Wibowo *et al.* (2018) pada wilayah pertambakan cilacap *Nereis* sp. ditemukan pada lingkungan dengan oksigen terlarut 4,20 – 9,40 ppm. Hasil ini juga sesuai dengan Romadhoni dan Aunurohim (2013) yang menemukan polychaeta pada lingkungan kawasan mangrove muaras sungai Kali Lamong-Pulau Galang, Gresik dengan kandungan oksigen terlarut 4,28-7,51 ppm.

Kondisi pH pemeliharaan selama penelitian berkisar 6,5 - 7. Hasil ini masih sesuai dengan kondisi alami *Nereis* sp. hidup di lingkungan tambak Jeruklegi Cilacap dengan kisaran pH substrat 5-7 (Wibowo, *et al.*, 2018). Hasil ini sesuai dengan penelitian Rasidi dan Patria (2012) yang menemukan *Nereis* sp. mampu hidup pada media substrat dengan pH 5-6. Junardi *et al.* (2008) juga menemukan polychaeta pada lingkungan dengan pH 6.

### KESIMPULAN

Pakan Dnol merupakan pakan yang paling optimum dalam mendukung pemeliharaan cacing

*Nereis* sp. dengan menghasilkan laju pertumbuhan spesifik tertinggi dan memiliki nilai konversi pakan terendah, yang berarti bahwa pakan Dnol dapat menghasilkan jaringan untuk pertumbuhan secara lebih efisien.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada DIPA BLU UNSOED atas terselenggaranya penelitian hingga publikasi serta pada semua pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A., Reece, J.B. & Mitchell, L.G. 2004, *Biologi*, Edisi V Jilid III. Terjemahan oleh Wasmen Manalu. Erlangga, Jakarta.
- Chang, Q., Liang, M.Q., Wang, J.L., Chen, S.Q., Zhang, X.M., & Liu, X.D. 2006, Influence of Larval Co-feeding with Live and Inert Diets on Weaning the Tongue Sole *Cynoglossus semilaevis*. *Aquaculture Nutrition*, 2:135–139. doi: 10.1111/j.1365-2095.2006.00393.x
- Costa, F.E.P., Narciso, L. & Cancela da Fonseca, L. 2000, Growth, Survival and Fatty Acid Profile of *Nereis Diversicolor* (O. F. Müller, 1776) Fed on Six Different Diets. *Bulletin Of Marine Science*, 67(1):337–343.
- Costa, F.E.P., Oliveira, R.F. & Cancela da Fonseca, L. 2006. Feeding Ecology of *Nereis diversicolor* (O.F. Müller) (Annelida, Polychaeta) on Estuarine and Lagoon Environments in the Southwest Coast of Portugal. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 1(2):114-126.
- Gamis., Yusnaini, & Sarita, A.H., 2016, Pengaruh Pemberian Pakan Pada Pertumbuhan Cacing Laut (*Nereis* sp.). *Media Akuatika*, 1(4):252-260.
- Hariyadi, B & Yuwono, E., 1998. Penelitian Pendahuluan Kelulusan Hidup dan Pertumbuhan Juvenil Cacing Lur (*Nereis* sp) Yang Di Pelihara Dalam Media Salinitas Berbeda. *Biosfera* 11: 17.

- Herawati, V.E., Pinandoyo, Windarto, S., Rismaningsih, N., Harriyadi, P., Darmanto, Y.S. & Radjasa, O.K. 2020, Nutritional value and growth performance of sea worms (*Nereis* sp.) fed with *Hermetia illucens* maggot flour and grated coconut (*Cocos nucifera*) as natural feed. *Biodiversitas*, 21(11): 5431-5437. doi: 10.13057/biodiv/d211151
- Hermawan, D., Mustahal, Suherna & Juliarta, I.P.A., 2015, Aplikasi Perbedaan Salinitas Pada Pemeliharaan Cacing Laut (*Nereis* sp.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 4(1): 105-112.
- Junardi. 2008. Karakteristik Morfologi Dan Habitat Cacing Nipah *Namalyctis rhodochorde* (Polychaeta: Nereididae: Namanereididae) Di Kawasan Hutan Mangrove Estuaria Sei Kakap Kalimantan Barat. *Jurnal Sains MIPA*, 14(2): 85 – 89.
- Mustofa, A.G., Haris, E., Supriyono, E. & Jusadi, D., 2012, Penggunaan Substrat Pasir untuk Budidaya Cacing Poliket *Dendronereis pinnaticirris*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(2): 118-123. doi: 10.19027/jai.11.118-123
- Nguyen, B.T., Ishikawa, M., Yokoyama, S., Michael, F. R., Sakiyama, K. & Koshio, S. 2008. Effect of polychaete meal supplementation to the maturation feed on kuruma shrimp (*Penaeus japonicus*) female broodstock. *Aquaculture Science*, 56: 523-530.
- Ranjhan, S.K. 1993, Animal Nutrition and Feeding Practices. Vikas Publishing House PVT LTD. India.
- Rasidi, 2013. Mengenal jenis-jenis cacing laut dan peluang budidayanya untuk penyediaan pakan alami pembenihan udang. *Media Akuakultur*, 8(1): 57-62. doi: 10.15578/ma.8.1.2013.57-62
- Rasidi. & Patria, M.P. 2012, Pertumbuhan dan Sintasan Cacing Laut *Nereis* sp. (Polychaeta, Annelida) yang Diberi Jenis Pakan Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*, 7(3): 447-464. doi: 10.15578/jra.7.3.2012.447-464
- Romadhoni, M. & Aunurohim, 2013, Struktur Komunitas Polychaeta Kawasan Mangrove Muara Sungai Kali Lamong-Pulau Galang, Gresik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2): 2337-3520
- Sudradjat, A. 2011. Glosarium akuakultur. CV. Yrama Widya. Bandung: vi+290 hlm.
- Wibowo, E.S., Palupi, E.S., Puspitasari, IGA.A.R. & Atang. 2019a. Sintasan dan pertumbuhan cacing Polychaeta *Nereis* sp. dari kawasan pertambakan Desa Jeruklegi Cilacap dengan salinitas media pemeliharaan dan jenis pakan berbeda. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 8(2): 67-75. doi: 10.13170/depik.8.2.12155
- Wibowo, E.S., Palupi, E.S., Puspitasari, IGA.A.R. & Atang, 2019b. Metabolism and Nutritional Content of Polychaeta *Nereis* sp. with Maintenance Salinity and Different Types of Feed. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 24(3):113-120. doi: 10.14710/ik.ijms.24.3.105-112
- Wibowo, E.S., Palupi, E.S., Puspitasari, IGA.A.R., Atang & Hana. 2018. Aspek Biologi dan Lingkungan Polychaeta *Nereis* sp. di Kawasan Pertambakan Desa Jeruklegi Kabupaten Cilacap: Potensinya Sebagai Pakan Alami Udang. *Pancasakti Science Education Journal*, 3(1): 18-24. doi: 10.24905/psej.v3i1.821
- Wibowo, E.S., Yuwono E., Sukardi, P. & Siregar, A.S., 2020. Survival Rate, Growth and Chemical Content of *Dendronereis pinnaticirris* (Polychaeta, Nereidae) in Maintenance with Different Feeds and Substrates. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 25(2):75-84. doi: 10.14710/ik.ijms.25.2.75-84
- Wirabakti, M.C. 2006. Laju Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus* L) yang Dipelihara pada Perairan Rawa dengan Sistem Keramba dan Kolam. *Journal Tropical Fisheries*, 1(1): 61 – 67.
- Yuwono, E., 2003, Studi aspek fisiologi untuk aplikasi dalam budidaya cacing lur (*Dendronereis pinnaticirris*). *Sains Akuatik*, 6(2): 66-74.
- Yuwono, E., 2008. Fisiologi Hewan I. Fakultas Biologi. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Yuwono, E., Haryadi, B., Susilo, U., Siregar, A. S. & Sugiharto. 2002. Fertilisasi Serta Pemeliharaan Larva dan Juvenil Sebagai Upaya Pengembangan Teknik Budidaya Cacing Lur. *Biosfera*, 9: 1-8.

Yuwono, E., Siregar, A.S., Haryadi, B. & Sugiharto., 2000, Kelulusan Hidup dan Pertumbuhan Cacing Lur *Dendronereis*

*pinnaticirris* (Polychaeta: Nereididae) yang dipelihara pada substrat dan Padat Penebaran Berbeda. Seminar Nasional. ITS. Surabaya.