

**KELIMPAHAN LARVA UDANG *Penaeid* PADA SAAT PASANG  
DI SALURAN TAMBAK DESA GEMPOLSEWU, KAB. KENDAL**

*The Abundance of Penaeid Shrimp Larvae during Flood Tide  
in Channel Brackish Water Pond Area of Gempolsewu Village, Kendal*

**Hesty Riyana, Sahala Hutabarat\*), Niniek Widyorini**

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698  
Email : riyanahesty@gmail.com

**ABSTRAK**

Larva udang merupakan organisme yang bersifat planktonik, hidupnya mengapung atau melayang yang pergerakannya dipengaruhi oleh arus. Kemampuan renang sangat terbatas hingga keberadaannya sangat ditentukan ke mana arus membawanya. Distribusi dan kelimpahan larva udang di perairan dipengaruhi oleh arus pasang surut. Pergerakan arus saat pasang yang terjadi di perairan pantai akan membawa larva udang menuju muara, kemudian memasuki sungai yang nantinya akan masuk ke dalam saluran tambak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan larva udang penaeid yang masuk ke dalam saluran tambak dan mengetahui pengaruh perbedaan jarak lokasi saluran tambak dengan muara terhadap ketersediaan larva udang Penaeid di Desa Gempolsewu, Kab. Kendal. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2014 - Januari 2015. Lokasi penelitian terdiri dari dua stasiun dengan jarak 300 m dari stasiun I ke stasiun II. Teknik pengambilan sampel larva udang dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel larva udang dilaksanakan dengan menggunakan metode pasif di mana *plankton net* diameter 45 cm dan *mesh size* jaring 150 mikron dipasang di tengah saluran tambak menghadap muara selama 1 jam. Spesies Larva udang Penaeid yang ditemukan selama penelitian pada kedua stasiun yaitu *Penaeus merguensis* dan *Metapenaeus* sp. Kelimpahan yang diperoleh selama penelitian pada stasiun I sebanyak 412 ind/100m<sup>3</sup> dengan jumlah stadia mysis 240 ind/100m<sup>3</sup> dan postlarva 172 ind/100m<sup>3</sup>. Pada stasiun II sebanyak 312 ind/100m<sup>3</sup> dengan jumlah stadia Mysis 214 ind/100m<sup>3</sup> dan postlarva 98 ind/100m<sup>3</sup>. Kelimpahan Relatif *Penaeus merguensis* 84% pada stasiun I dan 90% pada stasiun II. Sedangkan Kelimpahan Relatif *Metapenaeus* sp. 16% pada stasiun I dan 10% pada stasiun II. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jarak dari bibir sungai/ estuari berpengaruh pada kelimpahan larva udang.

**Kata Kunci:** Kelimpahan; Larva udang Penaeid; Saluran tambak; Desa Gempolsewu; Kab Kendal

**ABSTRACT**

*Shrimp larvae is planktonic organisms that live by floating or drifting, and its movement is affected by current. Its Swimming ability is very limited, so the presence is determined where the flow through. Distribution and abundance of shrimp larvae in waters influenced by tidal current. The current when flood tide that transport shrimp larvae to the estuary, then enter the river until to the channel brackish water ponds. The purpose of this study was to determine the composition and abundance of penaeid shrimp larvae that enter the channel ponds and to determine the effect of different distance of channel pond locations with the estuary toward the availability of Penaeid shrimp larvae in the Gempolsewu Village, Kendal. The study was conducted from December 2014 to January 2015. Location of the study consists of two stations with a distance 300 m from stasiun I to stasiun II. The sampling technique of collecting shrimp larvae in this study used purposive sampling method. Sampling of the shrimp larvae was carried out by using the passive method in which the plankton net of 45 cm diameter and 150 micron mesh size nets were installed in the middle of channel facing the estuary when flood tide for 1 hour. The result showed that two spesies of Penaeid shrimp larvae i.e *Penaeus merguensis* and *Metapenaeus* sp. were found in both stations. The abundance of both spesies obtained during the research in the station I was 412 ind / 100m<sup>3</sup> consist of stadia mysis 240 ind / 100m<sup>3</sup> and postlarva 172 ind / 100m<sup>3</sup>. While at the station II was 312 ind / 100m<sup>3</sup> consist of stadia Mysis 214 ind / 100m<sup>3</sup> and postlarva 98 ind / 100m<sup>3</sup>. Relative abundance of *Penaeus merguensis* 84% at station I and 90% at station II. While the Relative Abundance *Metapenaeus* sp. 16% at station I and 10% at station II. Based on the results of this research could be concluded that the distance from mouth of river/ estuary influenced the abundance of shrimp larvae.*

**Keywords:** Abundance; Penaeid shrimp larva; Channel brackish water ponds; Gempolsewu village; Kendal

\*) Penulis Penanggungjawab

## 1. PENDAHULUAN

Kelimpahan larva udang di perairan tergantung pada kondisi lingkungan perairan dan daya rekrutmen masing-masing spesies. Keberadaan larva udang di perairan sangat dipengaruhi oleh adanya arus. Fase hidup larva udang sebagai hewan planktonik yang menjadikan arus sangat berperan penting dalam keberlanjutan hidupnya. Oleh karena itu, kemampuan renangnya sangat terbatas hingga keberadaannya sangat ditentukan ke mana arus membawanya. Selain itu, kelimpahan larva udang di perairan dipengaruhi pula oleh adanya pasang surut. Pola pasang surut akan mempengaruhi distribusi dan kelimpahan larva udang di perairan tersebut. Pada saat terjadi pasang surut akan terjadi fluktuasi arus dan massa air laut yang diduga akan mempengaruhi komposisi dan kelimpahan larva udang (Nontji, 2008).

Ketersediaan udang Penaeid di perairan Indonesia merupakan jenis udang yang paling banyak ditemui. Sehingga eksploitasi terhadap udang ini cukup tinggi dilakukan. Selain itu, dalam bidang budidaya jenis udang penaeid juga merupakan udang yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hal tersebut yang mengakibatkan udang jenis penaeid banyak diminati petambak untuk dibudidayakan. Namun dengan harga benih jenis udang penaeid yang cukup mahal membuat petambak tradisional masih mengandalkan benih udang penaeid di alam. Agar ketersediaan jenis udang penaeid tetap lestari maka diperlukan pengetahuan mengenai daur hidup terutama awal dari daur hidup tersebut. Pengetahuan mengenai daur hidup diharapkan dapat membantu pengelolaan perairan karena keadaan larva merupakan indikasi bagi keberadaan udang dewasa (Bardach *et al.*, 1972 dalam Mutaqiena, 2004).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan larva udang di perairan selain ditentukan oleh kondisi lingkungan sekitar juga sangat ditentukan dari daya rekrutmen masing-masing spesies. Pergerakan atau migrasi larva yang terjadi disebabkan adanya kekuatan renang dari larva yang masih sangat kecil bila dibandingkan dengan kekuatan arus di perairan. Dengan demikian, kecepatan arus sangat mempengaruhi pergerakan larva udang (Hutabarat dan Evans, 2012). Pengetahuan bioekologis yang berhubungan langsung maupun tidak mengenai udang tersebut dapat dilakukan. Sehingga pengelolaan sumberdaya udang dapat terealisasi dengan baik dan tidak mengakibatkan kepunahaan.

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah mengetahui kelimpahan larva udang penaeid yang masuk ke dalam saluran tambak dan mengetahui pengaruh perbedaan jarak lokasi saluran tambak dengan muara terhadap ketersediaan larva udang Penaeid di Desa Gempolsewu, Kab. Kendal. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi pembudidaya di Dusun Tawang Laut terkait kelimpahan larva udang penaeid dan dapat pula dijadikan rujukan dalam menyusun pengelolaan sumberdaya yang berkelanjutan di masa yang akan datang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 - Januari 2015. Lokasi penelitian yaitu di Saluran Tambak Desa Gempolsewu, Kabupaten Kendal.

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

### A. Materi Penelitian

Alat yang digunakan untuk sampling lapangan adalah *Plankton Net* ukuran mata jaring 150 mikron, diameter plankton net 45 cm, dan panjang kantong jaring 75 cm, *bucket* ukuran 50 ml, botol sampel 100 ml, GPS, kertas label, kamera digital dan alat tulis. Sedangkan untuk pengukuran kualitas air yaitu termometer air raksa, bola arus dan *stopwatch*, *hand* refraktometer, kertas Ph dsn tongkat berskala. Alat yang digunakan di laboratorium adalah mikroskop stereo, cawan petri, modifikasi *stampel pipette*, jara, jarum, pinset, form identifikasi larva udang dan alat tulis, buku identifikasi, serta kamera. Sampel larva yang diperoleh diawetkan menggunakan formalin 4%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah metode *purposive sampling*.

### B. Metode Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan 4 kali dengan interval 1 minggu berdasarkan fase bulan yang berbeda yaitu bulan tigaperempat (A), bulan baru (B), bulan seperempat (C), dan bulan penuh (D). Dilakukan pada saat pasang harian tertinggi dengan interval waktu yang digunakan dalam pengambilan sampel selama 1 jam dari total lama waktu pasang yang terjadi. Waktu pasang mengacu pada data prakiraan pasang surut yang dikeluarkan oleh Departemen Hidrologi dan Oseanografi TNI AL, Semarang. Sampel larva udang diambil dari lokasi penelitian dengan cara memasang *plankton net* dengan diameter 45 cm, panjang kantong 75 cm dan ukuran mata jaring 150 mikron dipasang pada saluran tambak secara merata dengan mengikatkan bagian tepi kanan dan kiri pada tonggak, bagian bawah diberi pemberat dan bagian atasnya diberi pelampung. Pengukuran parameter kondisi perairan dilakukan sebagai faktor pendukung dalam penelitian ini. Pengamatan sampel larva udang dilakukan secara total menggunakan modifikasi *stampel pipette*. Kemudian diamati di bawah mikroskop stereo dengan perbesaran 32 x. Pengamatan larva udang dilakukan di cawan petri untuk proses identifikasi dan perhitungan jumlah.

### C. Analisis Data

Semua data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Analisis data dilakukan dengan menghitung kelimpahan relatif larva udang dari setiap masing-masing famili (Hawkes, 1978 dalam Aji, 2014) untuk mengetahui frekuensi kemunculan.

$$KR = \frac{ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan :

KR = Kelimpahan Relatif  
ni = Jumlah individu jenis ke-i  
 $\sum n$  = Jumlah total individu

Kelimpahan absolut larva udang (per 100 m<sup>3</sup>) dengan menggunakan rumus modifikasi dari Odum (1993)

$$N = \frac{n}{Vtsr}$$

Keterangan :

N = Kelimpahan larva udang (ind/100 m<sup>3</sup>)  
n = Jumlah individu  
Vtsr = Volume air tersaring  
v : kecepatan arus  
t : waktu perendaman  
A : luas penampang mulut jaring

Untuk mengetahui volume air tersaring dengan rumus :  $V = v \times t \times A$ , di mana (v) adalah kecepatan arus, (t) adalah waktu perendaman jaring *plankton net*, dan (A) adalah luas penampang mulut jaring ( $L = \pi r^2$ ).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

##### a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di saluran tambak Desa Gempolsewu dusun Tawang Laut Kabupaten Kendal. Lebar saluran tambak kurang lebih 2,5 m dari pematang tambak. Kedalaman saluran tambak relatif dangkal yaitu kurang lebih 80 cm sebelum mendapat pasokan air pasang dari laut dan kurang lebih 125-140 cm setelah mendapat pasokan air pada saat pasang. Dasar saluran tambak ini memiliki substrat lumpur berpasir. Penelitian dilakukan pada dua stasiun. Stasiun pertama dilakukan pada lokasi yang terletak kurang lebih 150 m dari Sungai Kalikuto atau sekitar 400 m dari muara dengan koordinat 6°54'27.23"LS serta 110°2'28.33"BT. Sedangkan stasiun kedua dilakukan pada lokasi yang terletak kurang lebih 400 m dari Sungai Kalikuto atau sekitar 650 m dari muara dengan koordinat 6°54'26.42"LS serta 110° 2'21.11"BT (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu air dan udara, kecepatan arus, pH, kedalaman, salinitas dan jenis substrat. Adapun hasil dari pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Air Saat Penelitian

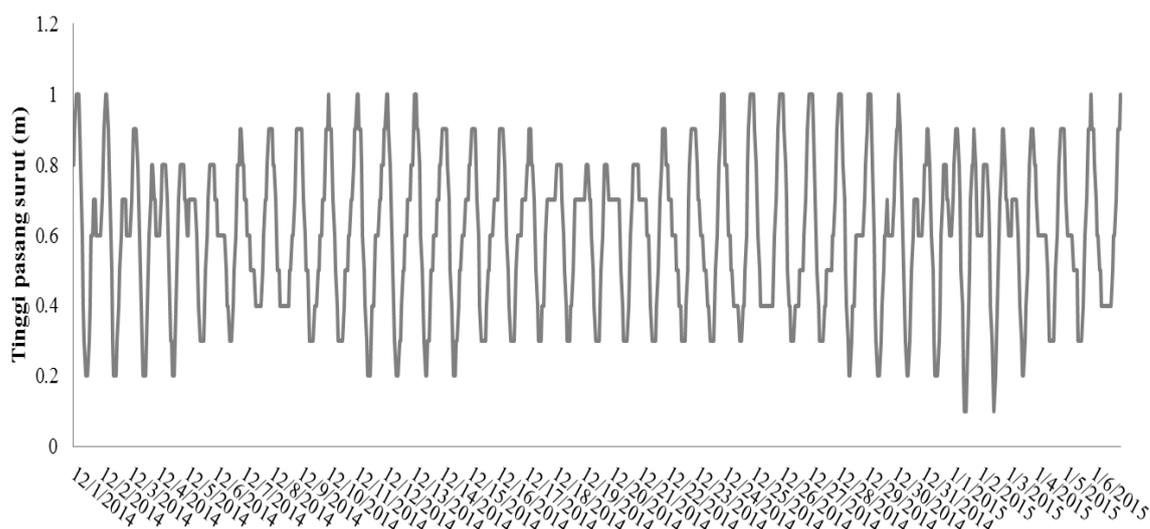
No.	Parameter	Satuan	Kisaran Nilai								
			Stasiun I				Stasiun II				
			A	B	C	D	A	B	C	D	
1	Suhu										
	Air	°C	26	27	28	27	26	27	28	27	
	Udara	°C	24,3	24	25	24,5	27	26	25,5	26	
2	Kecepatan Arus Rata-rata	m/s	0,23	0,31	0,26	0,22	0,21	0,25	0,22	0,20	
3	pH		6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	
4	Kedalaman	Cm	130	140	130	131	128	130	125	127	
5	Salinitas	‰	6	7	10	5	5	3	9	4	
6	Substrat		LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	

Sumber: Hasil Penelitian, 2014

LB : Lumpur Berpasir

**b. Kondisi Pasang Surut**

Data pasang surut diketahui berdasarkan prakiraan data pasang surut yang didapatkan dari Dishidros AL Tahun 2014 di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Stasiun Meteorologi Maritim), Semarang. Adapun kondisi pasang surut di Perairan Semarang termasuk Perairan Kendal dapat dilihat pada gambar 2 .



Gambar 2. Kondisi Pasang Surut di Perairan Semarang termasuk Perairan Kendal pada Bulan Desember 2104-Januari 2015 (Sumber: Departemen: Hidrologi dan Oseanografi TNI AL, Semarang)

Berdasarkan penanggalan hijriyah tahun 1435 H atau 2014 M, pada tanggal 13 Desember 2014 dengan tanggal 20 hijriyah fase bulan memasuki bulan tigaperempat. Sedangkan, pada tanggal 22 Desember 2014 dengan tanggal 29 hijriyah bulan masuk pada fase bulan baru. Fase bulan seperempat jatuh pada tanggal 28 Desember 2014 dengan tanggal 6 hijriyah. Kemudian fase bulan penuh jatuh pada tanggal 13 hijriyah atau tanggal 4 Januari 2015.

**c. Kelimpahan Larva Udang Penaeid**

Tabel 2. Kelimpahan Larva Udang Penaeid (Ind/100m<sup>3</sup>) Selama Penelitian

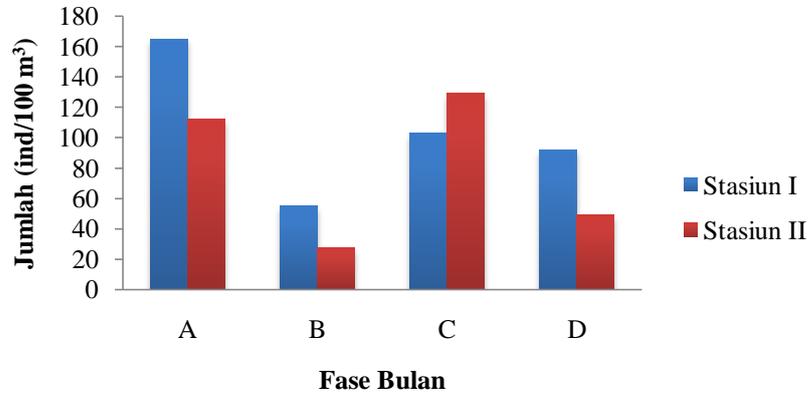
Stasiun	Waktu Sampling				Jumlah (ind/100m <sup>3</sup> )
	A	B	C	D	
I	165	55	103	92	415
II	112	27	129	49	317
Σ	277	82	232	141	732
Presentase (%)	38%	11%	32%	19%	100%

Sumber: Hasil Penelitian, 2014

Berdasarkan Tabel 2 tersebut di atas bahwa kelimpahan pada stasiun I lebih tinggi daripada stasiun II, akan tetapi pada pengambilan sampel ketiga, di mana stasiun I lebih rendah dibanding stasiun II. Selama pengambilan sampel dilakukan terlihat pada stasiun I kelimpahan tertinggi diperoleh pada saat waktu pengambilan sampel pertama yaitu 165 ind/100 m<sup>3</sup>. Sedangkan kelimpahan terendah saat waktu pengambilan sampel kedua yaitu 55 ind/100 m<sup>3</sup>. Lain halnya dengan stasiun II kelimpahan tertinggi selama pengambilan

sampel terdapat pada waktu pengambilan sampel ketiga. Hasil kelimpahan yaitu 129 ind/100 m<sup>3</sup> dan kelimpahan terendah diperoleh pada waktu pengambilan sampel kedua yaitu 27 ind/100 m<sup>3</sup>.

Berdasarkan hasil yang diperoleh kelimpahan larva udang penaeid pada setiap fase bulan stasiun I terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang didapatkan pada stasiun II. Namun, berbeda pada fase bulan seperempat stasiun II jauh lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun I. Lebih jelasnya terkait perbedaan kelimpahan larva udang pada stasiun I dan II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Fluktuasi Kelimpahan Larva Udang Penaeid Pada Stasiun dan Waktu Sampling Berbeda

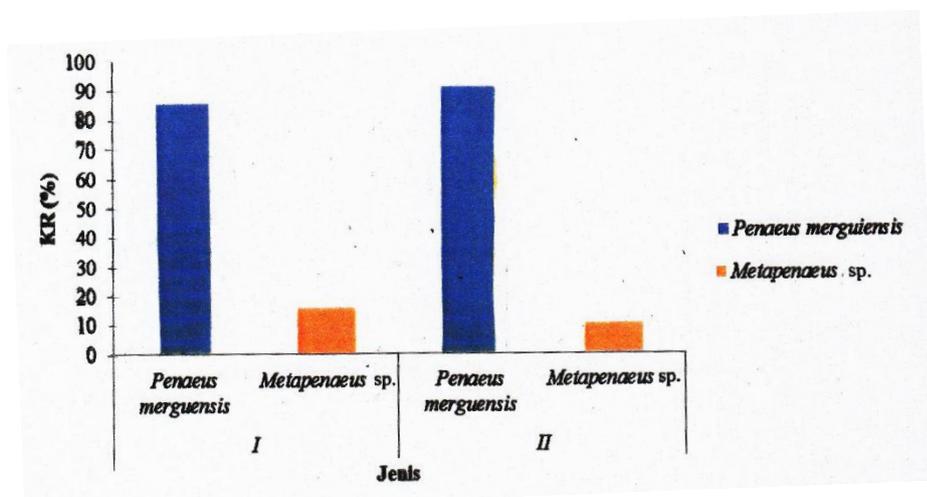
Berdasarkan Gambar 3. di atas, hasil larva penaeid yang ditemukan selama penelitian terdiri dari dua genus yaitu *Penaes* dan *Metapenaes*, di mana jumlah *Penaes merguensis* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dibandingkan dengan *Metapenaes* sp. selama penelitian. Kelimpahan Relatif (KR) pada masing-masing genus tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelimpahan Relatif pada Stadia Postlarva (ind/100 m<sup>3</sup>)

Stasiun	Spesies	Jumlah Individu	KR (%)
I	<i>Penaes merguensis</i>	102	84
	<i>Metapenaes</i> sp.	20	16
II	<i>Penaes merguensis</i>	71	90
	<i>Metapenaes</i> sp.	8	10

Sumber: Hasil Penelitian, 2014

Berdasarkan hasil yang diperoleh diketahui bahwa KR atau Kelimpahan Relatif (%) pada stadia postlarva di dua spesies yang diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa genus *Penaes* memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan genus *Metapenaes* baik pada stasiun I maupun stasiun II. Lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram Kelimpahan Relatif (%) sebagai berikut :



Gambar 4. Diagram Kelimpahan Relatif Larva Udang Penaeid Stadia Postlarva

Lebih jelasnya untuk kelimpahan larva udang penaeid berdasarkan stadia dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Kelimpahan Larva Udang Penaeid Berdasarkan Stadia (ind/ 100 m<sup>3</sup>)

Stasiun	Stadia	Waktu Sampling				Jumlah per Stadia
		I	II	III	IV	
I	Mysis	73	31	85	54	243
	Post Larva	92	24	18	38	172
	Jumlah	165	55	103	92	415
II	Mysis	47	18	112	40	217
	Post Larva	65	9	17	9	100
	Jumlah	112	27	129	49	317

Sumber: Hasil Penelitian, 2014

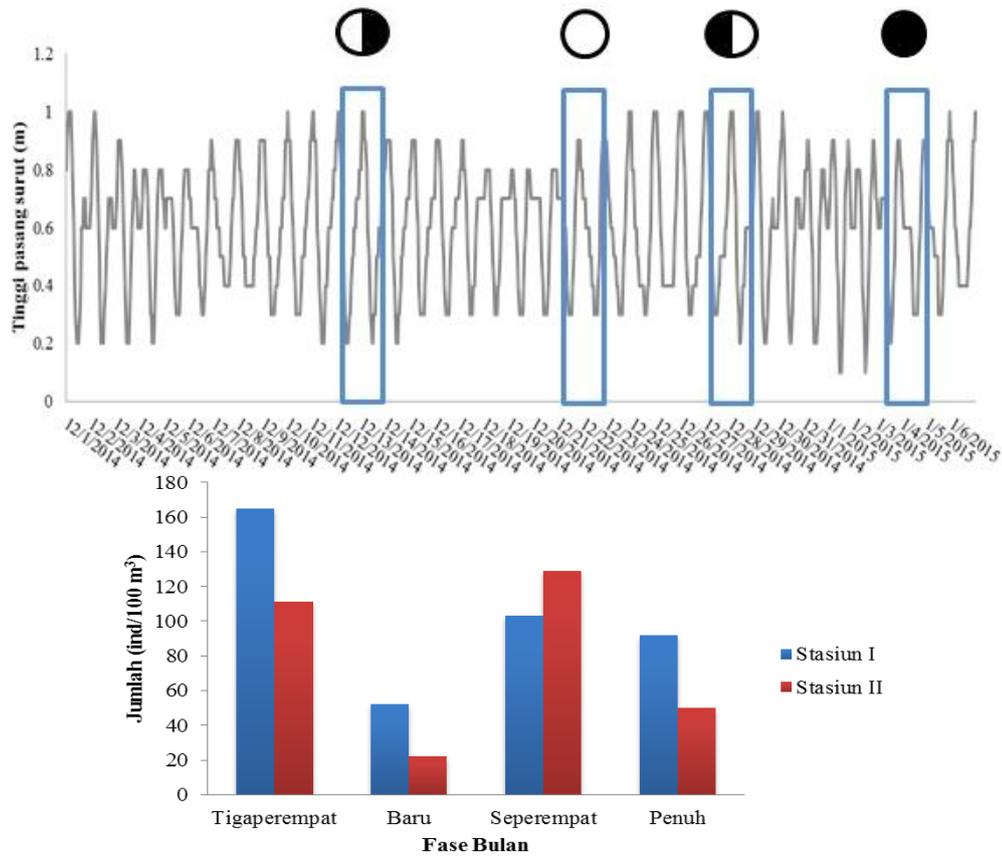
### Pembahasan

Larva udang Penaeid yang tertangkap selama penelitian di saluran tambak desa Gempolsewu, Kendal terdiri dari dua genus yaitu *Penaeus* dan *Metapenaeus*. Di mana *Penaeus merguensis* merupakan jenis yang jumlahnya lebih banyak dibanding dengan *Metapenaeus* sp. saat penelitian. Hal ini dinyatakan oleh Hutabarat (1999) bahwa kelimpahan larva udang penaeid di Laut Jawa khususnya untuk jenis *Penaeus merguensis* dan *Metapenaeus* sp. banyak ditemukan di Perairan Semarang. Banyak sedikitnya kelimpahan larva udang yang diperoleh setiap kali sampling pada kedua stasiun berbeda. Hal ini menunjukkan adanya fluktuasi pada larva udang di perairan. Terjadinya fluktuasi banyak sedikitnya kelimpahan larva yang diperoleh saat penelitian dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor arus terutama arus pasang dan produksi atau jumlah kelimpahan larva udang.

Menurut Arshad (2010), besar kecilnya arus pasang surut serta kondisi lingkungan merupakan faktor utama yang dapat menyebabkan perubahan pada kelimpahan, distribusi serta spesies yang ada dalam suatu habitat. Williams dan Deubler (1968) dalam Hidayat (1982) juga sependapat bahwa kelimpahan larva udang di perairan pantai dipengaruhi oleh arus yang membawanya. Proses pasang surut atau naik turunnya permukaan air laut dapat mempengaruhi aliran massa air laut yang didalamnya termasuk biota-biota planktonik terutama di muara sungai.

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian pada sampling kedua di mana fase bulan masuk pada bulan baru hasil yang diperoleh lebih rendah dibanding pengambilan sampel pada tiga waktu lainnya. Kondisi lingkungan kemungkinan berpengaruh pada hasil yang didapat. Kecepatan arus pada pengambilan sampel kedua ini lebih besar dibanding dengan kecepatan arus lainnya. Tingginya kecepatan arus pada pengambilan sampel kedua 0,31 m/s ini kemungkinan bukan hanya disebabkan karena pasang naik tetapi juga disebabkan karena turunnya hujan dan banjir yang terjadi. Banjir tidak serta merta mengubah pola arus yang terjadi yang mengakibatkan adanya perubahan kecepatan arus, tetapi juga mempengaruhi pada hasil larva udang yang diperoleh saat pengambilan sampel. Didukung prakiraan pasang surut menurut Dishidros TNI AL, Semarang, berikut merupakan prakiraan pasang surut yang disertakan fase bulan dan waktu pengambilan sampel di setiap masing-masing fase bulan serta kelimpahan larva udang yang didapat pada setiap fase bulan dan stasiun yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5.

Kecepatan arus yang mengalir akibat banjir membuat air yang akan masuk ke dalam plankton net yang dipasang pasif menjadi lebih meningkat. Akan tetapi jumlah larva yang dihasilkan menurun. Kemungkinan meningkatnya massa air tersebut berasal dari sungai yang masuk ke dalam saluran tambak dan tidak membawa larva udang yang berasal dari laut. Selain dipengaruhi oleh adanya kecepatan arus yang mampu mendorong massa air termasuk di dalamnya larva udang untuk masuk ke dalam saluran tambak, faktor ketersediaan dari larva udang itu sendiri di perairan juga mempengaruhi terjadinya fluktuasi kelimpahan pada hasil tangkapan. Pada Gambar 4. dapat dilihat terjadi perbedaan kelimpahan larva udang yang didapat pada kedua stasiun. Ketersediaan larva udang di alam juga dipengaruhi oleh faktor fisik seperti jarak tambak dari laut dan kedalaman saluran (Suyanto, 1979 dalam Wahyuningrum, 1984).



Gambar 5. Kondisi Pasang Surut di Perairan Semarang termasuk Perairan Kendal pada Bulan Desember 2014-Januari 2015 (Sumber: Departemen Hidrologi dan Oseanografi TNI AL, Semarang) dan Kelimpahan Larva Udang Penaeid Pada Stasiun dan Fase Bulan yang Berbeda

Berdasarkan penelitian Gosmawi (1992) dalam Astuti (2012) di Perairan India kelimpahan larva udang Penaeid lebih banyak ditemukan selama pasang tertinggi, di mana pasang tertinggi yang terjadi saat penelitian terjadi pada fase bulan Purnama dibandingkan saat pasang terendah di mana fase bulan adalah bulan Baru. Lain halnya pada penelitian yang dilakukan yaitu di mana hasil menunjukkan bahwa kelimpahan larva udang Penaeid lebih banyak saat fase bulan tigaperempat didukung prakiraan pasang surut menurut Dishidros TNI AL, Semarang. Berikut merupakan prakiraan pasang surut yang disertakan fase bulan dan waktu pengambilan sampel di setiap masing-masing fase bulan. Serta kelimpahan larva udang yang didapat pada setiap fase bulan dan stasiun yang berbeda.

Namun terjadi persamaan pada fase bulan purnama/penuh di mana terlihat lebih banyak dibandingkan dengan bulan baru. Tetapi belum bisa dipastikan akan pengaruhnya karena kemungkinan terdapat faktor lain yang menyebabkan penurunan kelimpahan pada fase bulan baru. Ditemukannya larva udang selama pasang tertinggi bukan berarti terkait langsung dengan fase bulan, tetapi perlu diperhatikan pula topografi pantai, daerah di mana akan berpengaruh pada keterlambatan pasang.

Faktor lain yang mendukung keberadaan larva udang Penaeid selama penelitian salah satunya yang paling berpengaruh adalah kecepatan arus. Menurut Romimohtarto dan Juwana (2004), kecepatan arus berfungsi untuk mendorong massa air dapat masuk ke saluran tambak. Kecepatan arus yang lemah akan mempengaruhi masuknya air ke saluran tambak menjadi lebih lama dan mempengaruhi massa air termasuk larva udang di dalamnya. Sehingga dapat dilihat perbedaan arus yang terjadi mempengaruhi hasil kelimpahan larva udang yang didapatkan. Arus merupakan faktor penting bagi hewan yang bersifat planktonik. Arus yang membuat mereka melakukan pergerakan dari satu tempat ke tempat lain atau arus juga bermanfaat menyebarkan larva ke berbagai arah. Bagi hewan yang bersifat planktonik ini termasuk larva udang, arus pasang surut bermanfaat untuk membawa mereka bergerak hingga muara sungai.

Suhu permukaan air tertinggi saat penelitian 28 °C dan terendah 26 °C. Sedangkan derajat keasaman air di saluran tambak selama penelitian berkisar 6,0-7,0. Menurut Poernomo (1979), kehidupan udang pada umumnya pada kisaran pH 7,0-8,9. Jika demikian, berdasarkan hasil yang diperoleh maka pH air saluran tambak belum sesuai jika air saluran tambak langsung diteruskan ke dalam tambak untuk pemeliharaan udang di dalamnya.

Menurut Effendi (2003), sebagian besar biota akuatik mampu hidup pada kisaran pH 7-8,5. Perubahan pH akan mempengaruhi biota tersebut dalam perkembangan hidupnya.

Salinitas yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 3-10 ‰. Perbedaan salinitas diduga karena masukan air laut ke saluran tambak selama penelitian juga berbeda. Kondisi lingkungan ketika hujan juga mempengaruhi angka salinitas yang didapat. Menurut Laevastu dan Hayes (1981) dalam Anwar (2008), perubahan salinitas di laut terbuka relatif lebih kecil dibandingkan dengan perubahan salinitas di pantai di mana wilayah pantai memiliki masukan air tawar dari sungai terutama saat musim hujan. Salinitas di wilayah estuarin sangat rendah dibandingkan dengan salinitas di laut karena pada wilayah ini ada pengaruh masuknya aliran muara sungai yang mengalir. Selain itu juga salinitas dipengaruhi pula oleh curah hujan yang turun. Sehingga nilai salinitas pada daerah estuarin selalu berubah-ubah. Meskipun demikian, perubahan salinitas pada daerah ini tetap menjadi tempat hidup bagi organisme yang masih muda baik larva ataupun juvenile (Hutabarat, 2001).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah Hasil larva udang Penaeid yang masuk ke dalam saluran tambak tradisional Desa Gempolsewu, Kabupaten Kendal yaitu *Penaeus merguensis* dan *Metapenaeus* sp. Jumlah yang didapat yaitu 415 ind/100m<sup>3</sup> untuk stasiun I dan 317 ind/100m<sup>3</sup> untuk stasiun II. Kelimpahan Relatif *Penaeus merguensis* sebesar 84% pada stasiun I dan 90% pada stasiun II. Diikuti *Metapenaeus* sp. 16% pada stasiun I dan 10% pada stasiun II. Kelimpahan larva udang Penaeid pada stasiun I lebih tinggi dari pada stasiun II. Hal ini menunjukkan bahwa jarak lokasi tambak dengan muara sungai berpengaruh pada jumlah larva yang dihasilkan saat pengambilan sampel.

##### B. Saran

Saran yang dapat disampaikan adalah perlu diadakan pemantauan atau monitoring melalui studi ilmiah terhadap kualitas air dan komposisi larva udang Penaeid secara berkelanjutan. Kualitas air yang tidak sesuai akan menyebabkan kematian pada larva udang. Bila budidaya udang ingin dilakukan dengan tetap memanfaatkan air pasang sebagai sirkulasi pertukaran air, maka perlu adanya pemantauan kualitas air terlebih dahulu sebelum air memasuki tambak budidaya udang. Banyak hal yang mempengaruhi kelimpahan larva udang Penaeid, disarankan pada penelitian yang akan datang dilakukan dengan periode waktu lebih lama, sepanjang tahun misalnya sehingga diharapkan dapat diketahui kelimpahan larva udang setiap bulannya dan memperkaya data yang sudah ada.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aji, W.P. 2014. Kelimpahan Zooplankton Krustacea Berdasarkan Fase Bulan di Perairan Pantai Jepara, Kabupaten Jepara. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang, 60 hlm.
- Anwar, N. 2008. Karakteristik Fisika Perairan dan Kaitannya dengan Distribusi serta Kelimpahan Larva Ikan di Teluk Pelabuhan Ratu. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Arshad, A.S. M.N. Amin and N. Osman. 2010. *Population Parameters of Planktonic Shrimp, Lucifer intermedius (Decapoda: Sargastidae) from Sungai Pulai Seagrass Area Johor, Peninsular Malaysia*. Sains Malaysiana, 39(6): 877-882.
- Astuti, Y. 2012. Klasifikasi, Morfologi, Distribusi dan Kelimpahan Krustasea. (<http://arsip-perikanan.blogspot.com/2012/06/>). Diakses Januari 2015)
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta, 258 hlm.
- Hidayat, S. 1982. Kelimpahan dan Penyebaran Udang Penaeid Muda di Muara Kali Soge Teluk Banten, Jawa Barat. [Karya Ilmiah]. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 57 hlm.
- Hutabarat, S. 1999. *The Distribution of Postlarvae of Penaeidae (Crustacea, Decapoda) in The North Coast of Central Java*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 51 hlm.
- \_\_\_\_\_. 2001. Pengaruh Kondisi Oseanografi terhadap Perubahan Iklim, Produktivitas dan Distribusi Biota Laut. Dalam: Pidato Pengukuhan pada Peresmian Penerimaan Jabatan Guru Besar Madya dan Ilmu Oseanografi di Semarang Tanggal 21 April 2001. Universitas Diponegoro, Semarang, 50 hlm.
- Hutabarat, S dan S. M. Evans. 2012. Pengantar Oseanografi. Ed. II. Universitas Indonesia Press, Jakarta, 137 hlm.
- Mutaqiena, K.A. 2004. Studi Keterkaitan Kelimpahan Pasca Larva Udang dengan Habitatnya di Padang Lamun Perairan Pulau Tidung Kepulauan Seribu, Jakarta. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 95 hlm.
- Nontji, A. 2008. Plankton Laut. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 331 hlm.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Tj. Samigan. [Penerjemah]; Srigandono [Editor]. Terjemahan dari: *Fundamental of Ecology*. Ed III. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Poernomo, A. 1979. Budidaya Udang di Tambak. Direktorat Penyuluhan. Dirjen Perikanan.



Romimohtarto, K dan Juwana, S. 2004. Meroplankton Laut (Larva Hewan yang Menjadi Plankton). Djambatan, Jakarta, 214 hlm.

Wahyuningrum, G..R.D. 1984. Komposisi Jenis dan Ukuran Udang Penaeid yang Masuk Tambak UPBAP Karawang, Jawa Barat. [Karya Ilmiah]. Institut Pertanian Bogor, Bogor, 67 hlm.