

**STRUKTUR KOMUNITAS UDANG (*Crustacea*)  
DI PERAIRAN PESISIR KECAMATAN SIANTAN KABUPATEN KEPULAUAN  
ANAMBAS PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

**Lani Puspita dan Nita Angella**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Kepulauan

Koresponden : [lani@unrika.ac.id](mailto:lani@unrika.ac.id)

**ABSTRAK**

Di Perairan Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas Provinsi Kepulauan Riau terdapat 10 spesies udang yang biasa ditangkap nelayan, yaitu: *Penaeus monodon*, *Penaeus penicillatus*, *Penaeus semisulcatus*, *Penaeus latisulcatus*, *Metapenaeus* sp., *Odontodactylus* sp., *Alpheus saxodimus*, *Machrobranchium* spp. (ada 3 spesies berbeda). Tingkat keanekaragaman jenis udang di Perairan Kecamatan Siantan termasuk dalam kategori sedang, tingkat keseragaman jenisnya termasuk kategori tinggi, dan tingkat dominansi jenisnya termasuk kategori rendah. Stasiun pengamatan yang memiliki keanekaragaman jenis udang paling tinggi adalah Tg. Lambai. Tingkat similaritas keanekaragaman dan kelimpahan udang antar tiap stasiun pengamatan adalah rendah. Tingkat similaritas dari keempat stasiun pengamatan hanya 10,47%. Similaritas paling tinggi hanya 31,33% dan hal terjadi pada lokasi pengamatan Air Sena dan Air Asuk.

Kata kunci: *Crustacea*, Pesisir, Kepulauan Anambas

**PENDAHULUAN**

Kabupaten Kepulauan Anambas di Provinsi Kepulauan Riau memiliki karakteristik yang berbeda dengan kabupaten lainnya di Indonesia, hal ini dikarenakan sebagian besar wilayahnya terdiri dari lautan dan pulau-pulau yang tersebar di Perairan Laut Natuna dan Laut Cina Selatan. Masyarakat Kabupaten Kepulauan Anambas sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan dengan hasil tangkapan utama ikan dan udang. Data dan informasi mengenai keanekaragaman ikan dan udang di perairan pesisir Kabupaten Kepulauan Anambas masih minim, oleh karena itu penelitian dilaksanakan untuk mengetahui struktur komunitas salah satu sumberdaya perikanan penting tersebut, yaitu udang. Penelitian ini dilakukan di 4 stasiun pengamatan di perairan pesisir Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas, yaitu: perairan Tanjung Lambai, Air Sena, Air Nangak, dan Air Asuk.

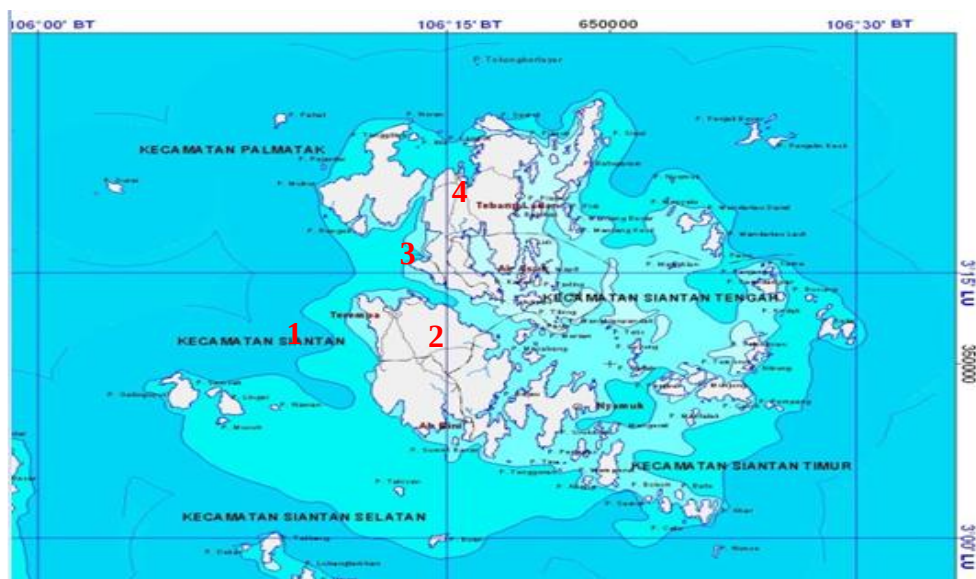
Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi jenis-jenis udang di lokasi penelitian; (2) Menganalisis tingkat keanekaragaman jenis, keseragaman jenis, dan dominansi jenis udang di lokasi penelitian; (3) menganalisis tingkat similaritas kelimpahan total udang antar berbagai stasiun pengamatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan rujukan bagi berbagai pihak, seperti Dinas Perikanan dan Kelautan serta kelompok nelayan di Kabupaten Kepulauan Anambas.

**METODE PENELITIAN**

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di perairan pesisir Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas Provinsi Kepulauan Riau. Pengambilan contoh dilakukan di 4 stasiun sampling, yaitu: di Perairan Tanjung Lambai (St. 1), Air Sena (St. 2), Air Nangak (St. 3),

dan Air Asuk (St. 4). Penelitian secara keseluruhan dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2013, sedangkan pengambilan data dilaksanakan pada minggu keempat Maret hingga minggu ketiga April 2012.



Sumber: Album Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kab. Kep. Anambas 2011-2031

Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Contoh Udang

Keterangan Stasiun Pengambilan Contoh:

1. Tanjung Lambai
2. Air Sena
3. Air Nangak
4. Air Asuk

### Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan contoh udang dilakukan secara acak (*random*) terhadap udang hasil tangkapan nelayan di 4 stasiun pengambilan contoh. Para nelayan tersebut mengambil udang dengan menggunakan alat jala (sudu) dan beam *trawl* kecil. Udang yang terambil secara acak tersebut kemudian diidentifikasi dengan menggunakan buku rujukan “*A Guide to The Shrimps and Crabs of Malaysia and Singapore*” (Lovett, 1981) dan “*Laboratory Manual for The Culture of Penaeid Shrimp Larvae*” (Treece and Yates, 1990). Dari hasil identifikasi tersebut kemudian didata jumlah individu udang per jenisnya dan dihitung komposisi jenisnya.

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah: (1) penggaris, (2) jangka sorong, (3) wadah plastik, (4) timbangan digital, dan (5) buku catatan. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: (1) kertas label, (2) es, dan (3) tissue.

### Analisis Data

### ***Analisis Struktur Komunitas Crustacea***

#### **Keanekaragaman Jenis**

Tingkat keanekaragaman jenis menggambarkan banyaknya jumlah jenis dan proporsi kelimpahan individu antar jenis suatu makhluk hidup pada suatu komunitas. Keanekaragaman jenis dihitung dengan menghitung Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon – Wiener ( $H'$ ). Rumusnya adalah sebagai berikut (Odum, 1998):

$$H' = \sum \left( \frac{N_i}{N_{total}} \cdot \log \frac{N_i}{N_{total}} \right)$$

- $H'$  = Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon - Wiener  
 $N_i$  = jumlah individu udang jenis ke-i (individu)  
 $N_{total}$  = jumlah seluruh jenis udang di satu stasiun sampling (individu)  
 $\log$  = logaritma basis sepuluh

Kisaran nilai:

- $0 \leq H' < 1$      tingkat keanekaragaman jenis rendah  
 $1 \leq H' < 3$      tingkat keanekaragaman jenis sedang  
 $H' \geq 3$          tingkat keanekaragaman jenis tinggi

#### **Keseragaman Jenis**

Tingkat keseragaman jenis menggambarkan keseragaman jumlah populasi antar jenis suatu makhluk hidup pada suatu komunitas. Keseragaman jenis dihitung dengan menghitung Indeks Keseragaman Jenis Evenness ( $E$ ). Rumusnya adalah sebagai berikut (Odum, 1998):

$$E = \frac{H'}{\log S}$$

- $E$  = Indeks Keseragaman Evenness  
 $H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon – Wiener  
 $\log_2$  = logaritma basis 2  
 $S$  = jumlah species udang yang ditemukan

Kisaran nilai:

- $0 \leq E < 0,3$      tingkat keseragaman jenis rendah  
 $0,3 \leq E < 0,6$    tingkat keseragaman jenis sedang  
 $0,6 \leq E < 1,0$    tingkat keseragaman jenis tinggi

#### **Dominansi Jenis**

Tingkat dominansi jenis menggambarkan ada tidaknya salah satu atau beberapa jenis makhluk hidup yang jumlah populasinya dominan sehingga mendominasi jenis yang lainnya pada suatu komunitas. Dominansi jenis dihitung dengan menghitung Indeks Dominansi Simpson. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$D = \sum \left( \frac{N_i}{N_{total}} \right)^2$$

- $D$  = indeks dominansi simpson

$N_i$  = jumlah individu udang jenis ke-i (individu)

$N_{total}$  = jumlah seluruh jenis udang di satu stasiun sampling (individu)

Kisaran nilai:

$0 \leq D < 0,3$  tingkat dominansi jenis rendah

$0,3 \leq D < 0,6$  tingkat dominansi jenis sedang

$0,6 \leq E < 1,0$  tingkat dominansi jenis tinggi

### Analisis Multivariat

Analisis Multivariat adalah suatu metode analisis data statistik yang dilakukan secara serentak dengan memperhitungkan korelasi antar-variabel. Tujuan Analisis Multivariat adalah menemukan dan menafsirkan struktur atau ciri-ciri yang mendasari data. Oleh karena itu, korelasi antar variabel sangat diperhitungkan dalam Analisis Multivariat. Dengan memperhitungkan korelasi antar variabel, variabel yang jumlahnya banyak akan dikelompokkan ulang menjadi beberapa variabel dengan jumlah lebih sedikit. Analisis Multivariat terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah Analisis Cluster. (Iriawan dan Astuti, 2006).

Analisis *Cluster* merupakan metode pengelompokkan multivariat (peubah banyak) yang tujuan utamanya mengelompokkan variabel atau objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis ini menghasilkan kelompok yang memiliki homogenitas yang tinggi di dalamnya dan heterogenitas yang tinggi antar kelompok (Iriawan dan Astuti, 2006). Dalam penelitian ini dilakukan Analisis *Cluster Observation* untuk mengetahui tingkat similaritas antar stasiun pengambilan contoh udang (berdasarkan keanekaragaman dan komposisi jenis udangnya). Analisis *Cluster* dilakukan dengan bantuan *Software Minitab Versi 14*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Udang di Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini ditemukan 10 spesies udang yang termasuk ke dalam 2 ordo yaitu Decapoda dan Stomatopoda, dan 5 famili yaitu Penaeidae, Metapenaeus, Odontodactylidae, Apheidae, dan Palamonidae. Spesies-spesies udang yang ditemukan di masing-masing stasiun pengamatan disajikan pada Tabel 1. Grafik komposisi jenis udang di setiap stasiun pengamatan disajikan pada Gambar 2 – Gambar 5.

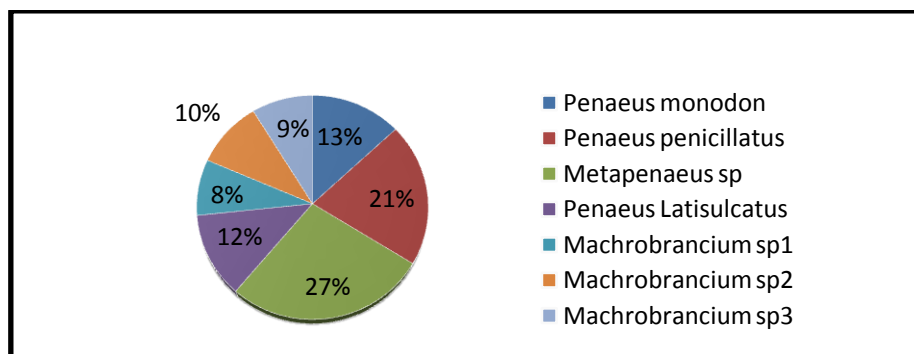
Tabel 1. Jenis-Jenis Udang yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

| Jenis                          | Jumlah di Stasiun Pengamatan |    |     |    |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|
|                                | I                            | II | III | IV |
| <b>Famili Penaeidae</b>        |                              |    |     |    |
| <i>Penaeus monodon</i>         | 56                           | 62 | 58  | 0  |
| <i>Penaeus penicillatus</i>    | 87                           | 0  | 0   | 0  |
| <i>Penaeus semisulcatus</i>    | 0                            | 0  | 35  | 68 |
| <i>Penaeus latisulcatus</i>    | 51                           | 48 | 0   | 0  |
| <b>Family Metapenaeus</b>      |                              |    |     |    |
| <i>Metapenaeus</i> sp          | 115                          | 0  | 89  | 53 |
| <b>Family Odontodactylidae</b> |                              |    |     |    |
| <i>Odontodactylus</i> sp       | 0                            | 0  | 66  | 34 |
| <b>Family Alpheidae</b>        |                              |    |     |    |

|                              |    |   |     |   |
|------------------------------|----|---|-----|---|
| <i>Alpheus saxidomus</i>     | 0  | 0 | 103 | 0 |
| <b>Family Palamonidae</b>    |    |   |     |   |
| <i>Machrobrancium</i> sp.(1) | 34 | 0 | 0   | 0 |
| <i>Machrobrancium</i> sp.(2) | 41 | 0 | 0   | 0 |
| <i>Machrobrancium</i> sp.(3) | 31 | 0 | 0   | 0 |

Stasiun 1 merupakan kawasan ekosistem mangrove; pada stasiun ini ditemukan 7 spesies udang (seperti dapat dilihat pada Gambar 2). Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa spesies yang paling tinggi komposisi jenisnya adalah *Metapenaeus* sp. dan yang terendah adalah *Machrobrancium* sp. (1). Menurut Sjafrie (2009), udang *Metapenaeus* sp. merupakan hewan yang hidup secara berkelompok dalam jumlah yang sangat banyak, udang ni juga memiliki pergerakan yang sangat lambat sehingga mudah untuk ditangkap. Udang *Metapenaeus* sp. di daerah Kabupaten Kepulauan Anambas tidak mengenal musim dan dapat dijumpai sepanjang tahun. Sifat hidup berkelompok dan pergerakan yang sangat lambat inilah yang diperkirakan menyebabkan *Metapenaeus* sp. dijumpai dalam proporsi besar di Stasiun 1.

Udang yang memiliki komposisi jenis paling rendah adalah *Machrobranchium* sp. (1), hal ini dikarenakan udang *Machrobranchium* merupakan golongan udang air tawar. Udang ini hidup dewasa di air tawar, namun pada fase larva dan juvenile banyak ditemukan hidup di muara kecil atau air payau (Murtidjo, 1992). Kondisi inilah yang diperkirakan menyebabkan *Machrobranchium* ditemukan dalam jumlah sedikit di Stasiun 1.

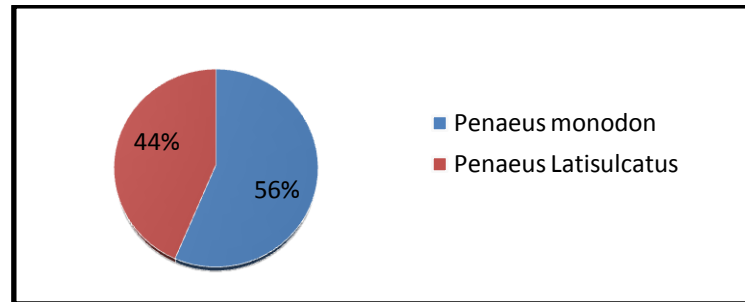


Gambar 2. Grafik Komposisi Jenis Udang di Stasiun 1 (Tanjung Lambai)

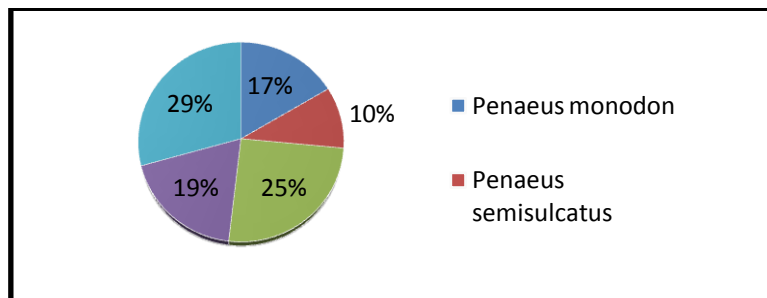
Stasiun 2 merupakan kawasan sekitar tambak yang memiliki substrat bertekstur tanah liat dan pasir lumpur yang mudah dipadatkan. Pada stasiun ini hanya ditemukan 2 spesies udang, yaitu *Penaeus monodon* dan *Penaeus latisulcatus* (dapat dilihat pada Gambar 3). Rendahnya jumlah spesies udang yang ditemukan di stasiun ini diperkirakan sangat terkait dengan kondisi lingkungan yang berdekatan dengan kawasan budidaya (tambak).

Stasiun 3 merupakan kawasan hutan mangrove dan pantai berbatu karang. Di Stasiun 3 ditemukan 5 spesies udang, udang dengan komposisi jenis tertinggi adalah *Alpheus saxidomus* dan terendah adalah *Penaeus semisulcatus*. Menurut Pratiwi (1993), *Alpheus saxidomus* mendiami berbagai macam habitat pada terumbu karang. Jenis udang ini banyak ditemukan pada koloni karang hidup atau bersembunyi di bawah karang batu yang telah mati. Udang *Penaeus semisulcatus* memiliki komposisi jenis terendah karena

udang ini pada umumnya hidup di kawasan substrat berpasir (padang lamun) dan daerah pantai (Hamsiah, 2006).

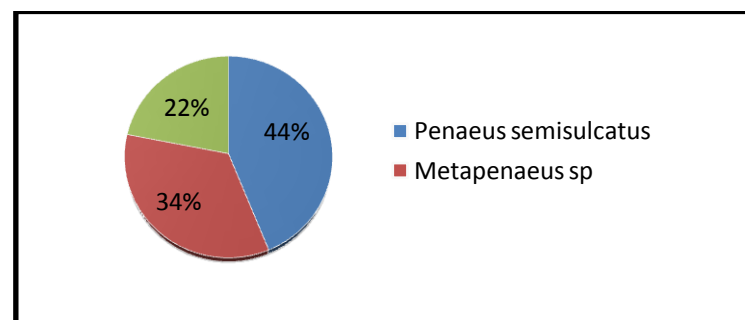


Gambar 3. Grafik Komposisi Jenis Udang di Stasiun 2 (Air Sena)



Gambar 4. Grafik Komposisi Jenis Udang di Stasiun 3 (Air Nangak)

Stasiun 4 merupakan kawasan padang lamun. Di stasiun ini ditemukan 3 spesies udang, yaitu *Penaeus semisulcatus*, *Metapenaeus* sp., dan *Odontodactylus* sp. Udang yang memiliki komposisi jenis tertinggi adalah *Penaeus semisulcatus* dan terendah adalah *Odontodactylus* sp. Menurut Hamsiah (2006), padang lamun sangat cocok untuk kehidupan *Penaeus semisulcatus* karena memiliki substrat dasar berpasir dan memberikan tempat yang strategis bagi perlindungan udang dari pengejaran beberapa predator. Daun dan rhizome lamun memiliki kandungan nitrogen yang tinggi dan berperan sebagai penyulai energi (baik pada zona benthik maupun pelagis). Detritus daun lamun yang tunda didekomposisi oleh sekumpulan jasad benthik sehingga menghasilkan bahan organik yang bermanfaat untuk pertumbuhan juvenile udang. *Odontodactylus* sp. memiliki komposisi jenis terendah karena habitat udang ini pada umumnya adalah di bawah batu karang, namun ada juga beberapa udang *Odontodactylus* sp. yang ditemukan bersembunyi di lamun yang memiliki substrat berbatu (Wahono, 2008).



Gambar 5. Grafik Komposisi Jenis Udang di Stasiun 5 (Air Asuk)

### Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Jenis Udang di Lokasi Penelitian

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Stasiun 1 dan 3 yang merupakan ekosistem mangrove memiliki kepadatan total, jumlah spesies udang, nilai Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ), dan nilai Indeks Keseragaman Jenis ( $E$ ) yang tinggi dibandingkan dua stasiun lainnya. Kepadatan Total, Indeks  $H'$ , dan Indeks  $E$  paling rendah ditemukan pada Stasiun 2 yang merupakan kawasan tambak. Tingginya kepadatan udang di Stasiun 1 dan 3 disebabkan karena ekosistem mangrove umumnya lebih subur dan mempunyai kisaran salinitas yang lebih luas. Menurut Saputra (2007), populasi udang di suatu perairan adalah dinamis, mengalami perubahan-perubahan, baik penambahan maupun pengurangan. Menurut Sarpedonti dan Sasekumar (1997) dalam Gunarto (2009), distribusi dan kelimpahan udang di ekosistem mangrove dapat bersifat homogen dan heterogen, tetapi di perairan estuaria, umumnya populasi akan meningkat ke arah muara dan laut. Sebagian besar populasi udang di mangrove memangsa berbagai jenis detritus organik.

Dari keempat stasiun sampling, Stasiun 1, 2, dan 3 memiliki Indeks Dominansi yang rendah sedangkan Stasiun 4 memiliki Indeks Dominansi yang tergolong sedang. Nilai Indeks  $D$  yang lebih tinggi di Stasiun 4 dikarenakan adanya spesies *Penaeus semisulcatus* yang cukup mendominasi. *Penaeus semisulcatus* sangat cocok hidup di Air Asuk yang merupakan ekosistem padang lamun.

Tabel 2. Nilai Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi pada setiap Stasiun Pengamatan

| No. | Stasiun Sampling | Kepadatan Total (Ind./m <sup>2</sup> ) | Total Jenis | Nilai Indeks $H'$ | Nilai Indeks $E$ | Nilai Indeks $D$ |
|-----|------------------|----------------------------------------|-------------|-------------------|------------------|------------------|
| 1   | Tg. Lambai       | 78                                     | 7           | 2.67              | 0.95             | 0.17             |
| 2   | Air Sena         | 10                                     | 2           | 1.05              | 0.66             | 0.31             |
| 3   | Air Nangak       | 61                                     | 5           | 2.23              | 0.97             | 0.22             |
| 4   | Air Asuk         | 32                                     | 3           | 1.53              | 0.97             | 0.56             |

### Analisis Cluster Observation antar Stasiun Pengambilan Contoh Udang

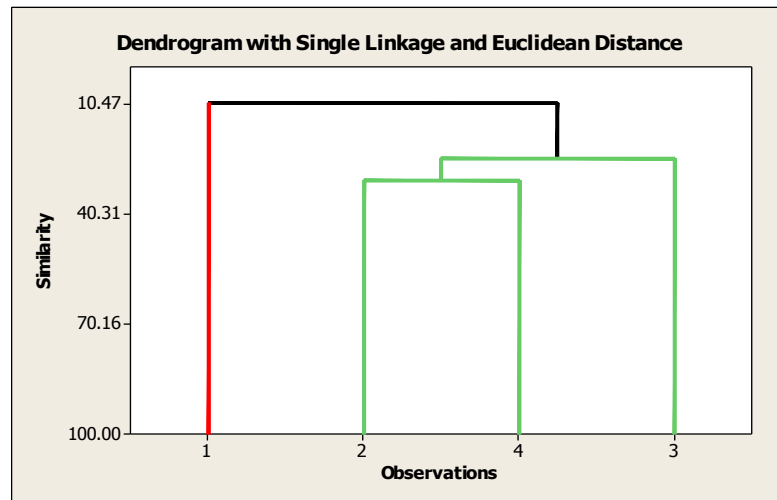
Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa berdasarkan tingkat similaritas keberadaan dan kelimpahan udang terdapat 2 kelompok stasiun pengamatan, yaitu:

Kelompok 1 : hanya mencakup Stasiun Tg. Lambai. Stasiun Tg. Lambai dan ketiga stasiun sampling lainnya hanya memiliki tingkat similaritas 10,47%.

Kelompok 2 : mencakup kelompok Air Sena, Air Nangak, dan Air Asuk. Lokasi Air Sena, Air Asuk, dan Air Nangak memiliki tingkat similaritas 25,41%. Lokasi Air Sena dan Air Asuk memiliki tingkat similaritas 31,33%.

Menurut Brower *et. al* (1990) dalam Sembiring (2008), dua komunitas yang dibandingkan relatif sama apabila indeks kesamaan komunitas lebih besar atau sama dengan 50%, sebaliknya jika indeks kesamaan komunitas lebih kecil dari 50% maka kedua komunitas yang dibandingkan itu dapat dianggap sebagai 2 komunitas yang berbeda. Dari hasil penelitian di keempat stasiun penelitian, didapatkan bahwa kesamaan komunitas antara Stasiun 1 (yang merupakan ekosistem mangrove Tg. Lambai) dengan ketiga stasiun lainnya hanya 10,47%; hal ini dapat dipahami karena Stasiun 1 berada pada lokasi yang cukup jauh dari Stasiun 2, 3, dan 4, sedangkan ketiga stasiun lainnya cukup berdekatan. Lokasi Air Sena, Air Asuk, dan Air Nangak memiliki tingkat similaritas 25,41%. Sedangkan lokasi Air Sena dan Air Asuk memiliki tingkat similaritas 31,33%.

Similaritas paling tinggi hanyalah 31,33%, yaitu antara Stasiun 2 (Air Sena) dan Stasiun 4 (Air Asuk). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tingkat keragaman dan kelimpahan udang antar stasiun pengamatan berbeda dan masing-masing merupakan komunitas yang berbeda. Hal ini terkait dengan data pada Tabel 1 yang memperlihatkan bahwa udang *Penaeus penicillatus* dan *Machrobranchium* sp. hanya ditemukan pada Stasiun 1 (Tg. Lambai) dan *Alpheus saxidomus* hanya ditemukan pada Stasiun 3 (Air Nangak).



Gambar 6. Dendrogram Hasil Analisis Cluster Observation antar Stasiun Pengambilan Contoh Udang (Keterangan: 1 = Tanjung Lambai, 2 = Air Sena, 3 = Air Nangak, dan 4 = Air Asuk).

## KESIMPULAN

Ada 10 spesies udang yang biasa ditangkap oleh nelayan di Perairan Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas Provinsi Kepulauan Riau, yaitu: *Penaeus monodon*, *Penaeus penicillatus*, *Penaeus semisulcatus*, *Penaeus latisulcatus*, *Metapenaeus* sp., *Odontodactylus* sp., *Alpheus saxodimus*, *Machrobranchium* spp. (ada 3 spesies berbeda). Udang-udang tersebut termasuk ke dalam 4 famili, yaitu: Penaeidae, Odontodactylidae, Aplheidae, dan Palamonidae; dan termasuk ke dalam 2 ordo, yaitu: Decapoda dan Stomatopoda.

Dari hasil analisis struktur komunitas didapatkan bahwa keanekaragaman jenis udang di Perairan Kecamatan Siantan termasuk dalam kategori sedang, tingkat keseragaman jenisnya termasuk kategori tinggi, dan tingkat dominansi jenisnya termasuk kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan komunitas udang di lokasi tersebut berada dalam kondisi yang cukup stabil. Stasiun pengamatan yang memiliki keanekaragaman jenis udang paling tinggi adalah Tg. Lambai.

Tingkat similaritas keanekaragaman dan kelimpahan udang antar tiap stasiun pengamatan adalah rendah. Tingkat similaritas dari keempat stasiun pengamatan hanya 10,47%. Similaritas paling tinggi hanya 31,33% dan hal terjadi pada lokasi pengamatan Air Sena dan Air Asuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hamsiah. 2006. *Jurnal Protein: Potensi Jenis Kekerangan Yang Berasosiasi Dengan Padang Lamun di Pulau Pannikiang Kabupaten Barru*. Makasar: Fakultas perikanan dan ILMU Kelautan UMI.
- Iriawan, N. dan S.P. Astuti. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan MINITAB Ver. 14*. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Murtidjo, B.A. 1992. *Budi Daya Udang Galah Sistem Monokultur*. Jakarta: Penerbit Kanisius.
- Pratiwi, Rianta. 1993. *Jurnal: Kehidupan Udang Pistol*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Saputra, S.W. 2007. *Buku Ajar : Mata Kuliah Dinamika Populasi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sembiring, Herlina. 2008. *Tesis : Keanekaragaman dan Distribusi Udang serta Kaitannya dengan Faktor Fisik Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sjafrie. 2009. *Creel Pemantauan Perikanan Berbasis Masyarakat Wilayah Indonesia Bagian Barat*. Jakarta: Coremap II.
- Treece, GD and M.E. Yates. 1990. *Laboratory Manual For The Cultural Of Penaeidae Shrimp Larvae*. Texas: Penerbit Tamu-SG-88-202 (R).
- Wahono, Tri. 2008. Artikel: Habitat Udang Mantis. <http://nasional.kompas.com>. [Diunduh Tanggal 19 Juni 2012 Jam 05:47 Wib].