

ANALISIS KUARTIL, DESIL, DAN PERSENTIL PADA UKURAN PANJANG UDANG BINTIK PUTIH (*Metapenaeus dobsoni*) YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN MUARA ILU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

ANALYSIS OF QUARTLE, DECILE, AND PERCENTILE OF KADAL SHRIMP (*Metapenaeus dobsoni*) IN ILU ESTUARY WATERS, KUTAI KARTANEGARA REGENCY

Brigita Novaliana Johan^{1*}, Abdunnur², Muhammad Syahrir R²

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

²Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

*E-mail: brigitanovalianaj@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Article history: Received : 4 Januari 2023 Revised : 30 Maret 2023 Accepted : 6 April 2023 Available online : 12 April 2023</p>	<p><i>Kadal shrimp is one of the fishery and marine potentials of East Kalimantan Province. Kadal shrimp is one of the shrimp from the Penaeidea family. and is one of the catches of fishermen in the Mahakam Delta. The purpose of the study was to determine the location of quartiles, deciles and percentiles on shrimp data with the help of Microsoft Excel software and presented in the form of histograms. This research was conducted from November to December 2021 in Muara Ilu Waters, Kutai Kartanegara Regency. Shrimp samples were caught during the day using a trawl around the waters of Muara Ilu. The number of shrimp samples used in the study were 419 Kadal-shrimp consisting of 419 females and 55 males. Based on the results of the analysis, it was found that the quartile locations of Q1, Q2 and Q3 were 25%, 50%, and 75%, respectively. The values of D1, D2, and D3 deciles are 10%, 20% and 30%, respectively. Then, the values of P25, P50 and P90 percentiles are 25%, 50%, and 90%, respectively.</i></p>
<p>Keywords: <i>Kadal Shrimp, Quartile, Decile, Percentile, Muara Ilu</i></p>	<p>ABSTRAK</p>
<p>Kata Kunci: <i>Udang bintik putih, kuartil, desil, persentil, Muara Ilu</i></p>	<p>Udang bintik putih merupakan salah satu potensi perikanan dan kelautan dari Propinsi Kalimantan Timur. Udang bintik putih ini merupakan salah satu udang dari keluarga Penaeidea. dan merupakan salah satu hasil tangkapan nelayan di Delta Mahakam. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui letak kuartil, desil dan persentil pada data udang dengan bantuan software Microsoft Excel dan disajikan dalam bentuk histogram. Penelitian ini dilakukan pada dari bulan November sampai Desember 2021 di Perairan Muara Ilu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Sampel udang ditangkap pada siang hari menggunakan pukat di sekitar perairan Muara Ilu. Jumlah sampel udang yang digunakan di penelitian adalah udang bintik putih sebanyak 419 ekor terdiri dari betina 419 ekor dan jantan 55 ekor. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa lokasi kuartil masing - masing Q1, Q2 and Q3 sebesar 25%, 50%, dan 75%. Nilai masing - masing Desil D1, D2, dan D3 adalah 10%, 20% dan 30%. Kemudian, nilai masing - masing persentil P25, P50 dan P90 adalah 25%, 50%, dan 90%.</p>
<p>xxxx Tropical Aquatic Sciences (TAS) with CC BY SA license.</p>	

1. PENDAHULUAN

Udang merupakan salah sumber daya perikanan dan kelautan di wilayah Kaliman Timur, khususnya udang bintik putih. Udang bintik putih merupakan salah satu spesies yang mudah ditemukan di lingkungan tropis dan sedang (Dall et al., 1990; Holthuis 1980). Pemanfaatan sumberdaya udang sebagai komoditas penting di Indonesia semakin hari semakin meningkat. Sebanyak 81 spesies udang Penaeid ditemukan di Indonesia dan setidaknya 46 spesies ini telah tertangkap dan hanya 14 diantaranya dikategorikan penting secara ekonomi, termasuk udang dari genus *Metapenaeus* (Gillet, 2008; Chan, 1998; Suman, 2010).

Udang menempati perairan dengan berbagai tipe pantai seperti pantai berpasir, berbatu maupun berlumpur. Spesies yang dijumpai pada ketiga tipe pantai ini berbeda-beda sesuai dengan kemampuan masing-masing spesies menyesuaikan diri dengan kondisi fisik-kimia perairan (Nybakken, 1992). Menurut Penn (1975) dalam Prasetiyo et al., (2014), udang bergerak aktif mencari makanan pada siang hari di dasar

perairan yang berlumpur untuk memakan detritus. Pada malam hari, udang naik ke arah permukaan laut pada saat cahaya bulan terang. Kemudian udang turun ke lapisan bawah pada saat intensitas cahaya bulan mulai rendah atau tidak terlihat. Pada saat udang aktif pada siang hari, biasanya hal tersebut terjadi disebabkan oleh kekurangan makanan, kadar garam meningkat, suhu naik, oksigen kurang, ataupun karena timbul senyawa – senyawa beracun (Pratiwi, 2008).

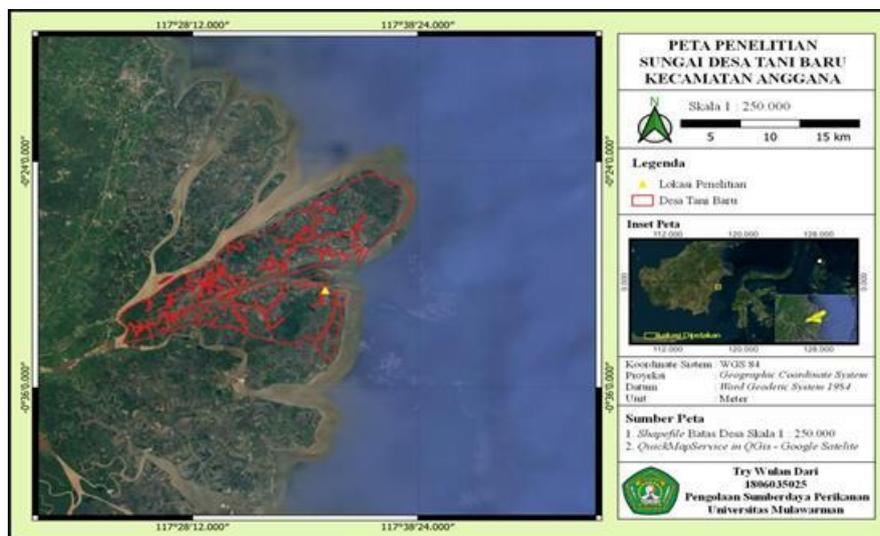
Sebagai salah satu wilayah penghasil udang bintik di wilayah Delta Mahakam, Muara Ilu perlu melakukan observasi tentang analisis ukuran letak data pada udang bintik putih. salah satu pendekatan yang dilakukan untuk mengetahui sumberdaya perikanan dan kelautan terutama udang bintik dari Muara Ilu adalah dengan mengetahui letak data dari sekumpulan data udang. Menurut Andi (2007) bahwa ukuran lokasi atau ukuran letak dapat dimaksudkan sebagai besaran atau ukuran untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas berdasarkan letak data dari sekumpulan data yang dipunyai.

Pada dasarnya penelitian tentang udang telah dilakukan oleh beberapa peneliti di wilayah Delta Mahakam. Namun kebanyakan penelitian tersebut lebih banyak meneliti tentang efek pencemaran lingkungan terhadap tambak udang. Sampai sekarang ini, hanya satu penelitian yang melakukan analisa tentang kuartil, desil dan persentil udang. Namun penelitian tersebut dilakukan terhadap udang jenis loreng (*Mierspenaeopsis sculptilis*) (Maulana, et al., 2022). Sedangkan informasi tentang data kuartil, desil dan persentil udang bintik masih sangat terbatas. Karenanya penelitian tentang data kuartil, desil dan persentil udang bintik sangat diperlukan untuk memahami distribusi data kelompok udang yang tertangkap dari perairan Muara Ilu Kabupaten Kutai Kartanegara.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

Pengumpulan dan pengambilan sampel udang bintik putih dilakukan antara bulan November sampai Desember 2021 di perairan Muara Ilu, Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Kemudian sampel udang tersebut diteliti lebih lanjut di Laboratorium Konservasi Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman.



Gambar. 1 Peta Lokasi pengumpulan dan pengambilan sampel udang bintik

2.2 Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel udang bintik putih diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang dilakukan di Perairan Muara Ilu dengan menggunakan *trawl*. Kemudian sampel diidentifikasi untuk memastikan sampel yang diperoleh merupakan udang bintik putih sesuai dengan objek penelitian yang diinginkan dengan menggunakan buku identifikasi Saputra (2008). Sampel udang bintik putih yang digunakan dipenelitian ini sebanyak 419 ekor sampel. Satu persatu sampel dilakukan proses pengukuran dengan menggunakan alat ukur penggaris, kaliper digital. Pengukuran dilakukan di Laboratorium Konservasi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman.

2.3 Analisis Data

Analisis kuartil, desil dan persentil tergolong dalam jenis ukuran letak data yang masih merupakan salah satu pengukuran data dalam statistika. Ukuran nilai letak adalah beberapa nilai yang letaknya sedemikian rupa, sehingga dalam suatu rangkaian data atau distribusi frekuensi nilai itu dapat membagi rangkaian data atau distribusi frekuensi menjadi beberapa bagian yang sama. Ada empat ukuran nilai letak yang membagi serangkaian data atau distribusi menjadi dua bagian yang sama yaitu 50% dari keseluruhan data nilainya terletak di bawah nilai median dan 50% lagi nilainya terletak di atas nilai median. Ukuran-ukuran lainnya, seperti kuartil diberi simbol dengan huruf Q, desil dengan huruf D, dan persentil yang disimbolkan dengan huruf P. Adapun rumus kuartil, desil, dan persentil adalah sebagai berikut:

$$\text{Letak } Qi = \frac{i}{4}(n) \quad (1)$$

Keterangan:

Qi = Nilai Kuartil ke 1, 2, 3, dst.

n = Jumlah data

$$Qi = L0 + \left(\frac{\frac{i}{4}n - fk}{fi} \right) i \quad (2)$$

Keterangan:

Qi = Nilai Kuartil ke 1, 2, 3, dst.

$L0$ = Batas bawah – 0,5

n = Jumlah data

fk = nilai fk sebelumnya

fi = Nilai frekuensi

i = Interval Kelas

$$\text{Letak } Di = \frac{i}{10}(n) \quad (3)$$

Keterangan:

Di = Nilai Desil ke 1, 2, 3, dst.

n = Jumlah data

$$Di = L0 + \left(\frac{\frac{i}{10}n - fk}{fi} \right) i \quad (4)$$

Keterangan:

Di = Nilai Desil ke 1, 2, 3, dst.

$L0$ = Batas bawah – 0,5

n = Jumlah data

fk = nilai fk sebelumnya

fi = Nilai frekuensi

i = Interval Kelas

$$\text{Letak } Pi = \frac{i}{100}(n) \quad (5)$$

Keterangan:

Pi = Nilai Persentil ke 1, 2, 3, dst.

n = Jumlah data

$$Pi = L0 + \left(\frac{\frac{i}{100}n - fk}{fi} \right) i \quad (6)$$

Keterangan:

Pi = Nilai Persentil ke 1, 2, 3, dst.

$L0$ = Batas bawah – 0,5

n = Jumlah data

fk = nilai fk sebelumnya

fi = Nilai frekuensi

i = Interval Kelas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Lokasi Penelitian

Kutai Kartanegara adalah salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur. Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah 27.263, 10 km² ini memiliki koordinat yang terletak antara 115°26'BT dan 117°36'BT serta di antara 1°28'LU dan 1°08'LS (BPS, 2020). Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki 18

kecamatan salah satunya adalah Kecamatan Anggana. Umumnya masyarakat nelayan pada daerah ini melakukan penangkapan menggunakan alat tangkap mini *trawl*, rakkang dan pancing (Erwansa, 2019). Terdapat dua musim yang mempengaruhi hasil tangkapan di perairan ini yaitu musim angin selatan dan angin utara. Nelayan melakukan penangkapan enam hari dalam satu minggu dengan lama waktu melaut 11 jam sehari dalam waktu satu kali penangkapan yaitu pada siang hari.

3.2 Morfologi dan Klasifikasi Udang

Tubuh udang dibagi menjadi dua bagian, yaitu sefalotoraks dan abdomen yang pertama tertutup dengan tameng keras (*carapace*) yang menjulur ke depan di antara dua mata. Penujulan tameng itu disebut rastrum. Tiga belas pasang pertama alat tambahan dan mata bertaut dengan sefalotoraks. Enam alat tambahan lainnya bertaut dengan abdomen, dan masing-masing berakhir sebagai telson (sirip horisontal). Abdomen dibagi menjadi segmen-segmen, di sebelah dorsal dan di sebelah lateralnya masing-masing dilindungi oleh suatu skeleton yang bercabang. Skeleton dibagi menjadi dua: sebuah tergit (dorsal) dan dua buah pleura (lateral). Di sebelah ventral tiap segmen abdomen terdapat papan yang disebut sternit.

Klasifikasi Udang bintik putih (*Metapenaeus dobsoni*) menurut (Miers, 1978) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea
Sub Kelas	: Malacostraca
Ordo	: Decapoda
Family	: Penaeidae
Genus	: <i>Metapenaeus</i>
Species	: <i>Metapenaeus dobsoni</i>

3.3 Identifikasi Udang

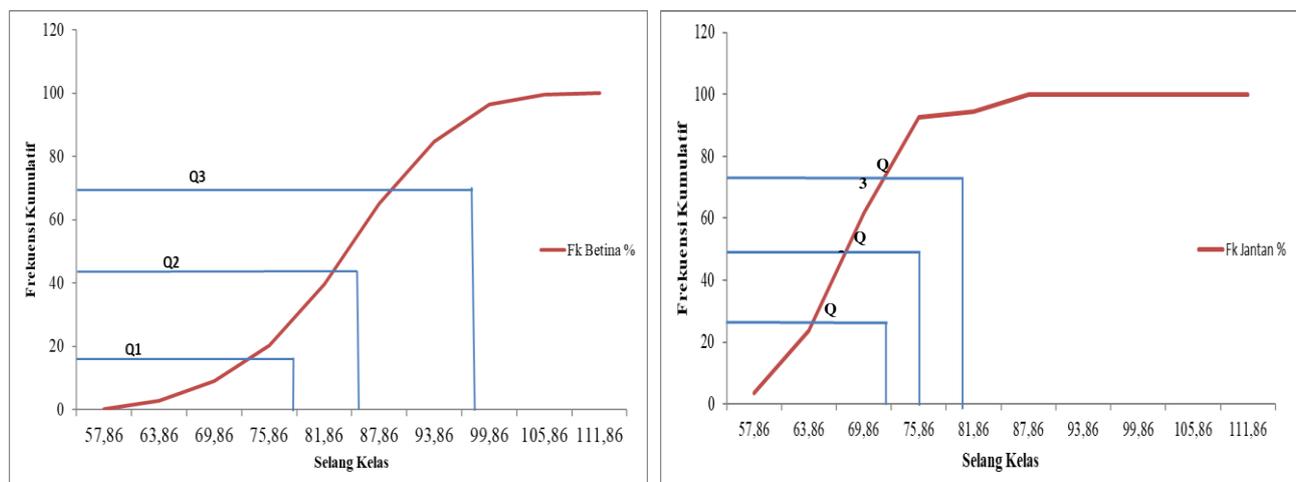
Proses identifikasi udang di penelitian ini dilakukan secara konvensional berdasarkan buku identifikasi (Saputra, 2008). Identifikasi konvensional adalah proses identifikasi organisme berdasarkan ciri morfologi dan fisiologi yang dimiliki untuk bakteri pengamatan morfologi yang digunakan pengamatan gram dan pengamatan fisiologi dilakukan dengan uji biokimia (Agusta, 2009). Proses identifikasi memiliki fungsi untuk mengetahui nama organisme yang diidentifikasi. Nama suatu organisme mengandung informasi organisme tersebut dimulai dari informasi anatomi dan morfologi maupun sifat biokimia, habitat hidup sehingga dapat diketahui fungsi organisme tersebut di alam dan efeknya ke manusia.

3.4 Analisis Ukuran letak

Analisis ukuran letak data pada udang bintik putih (*Metapenaeus dobsoni*) di penelitian ini menggunakan Panjang Total (PTO) yang diukur dan dianalisis secara menyeluruh terhadap 419 ekor sampel udang.

A. Analisis Kuartil

Kuartil adalah titik atau skor atau nilai yang membagi seluruh distribusi frekuensi ke dalam empat bagian yang sama besar, yaitu masing-masing sebesar $1/4N$. Terdapat tiga kuartil yang digunakan yaitu Kuartil 1 (Q1), Kuartil 2 (Q2), dan Kuartil 3 (Q3) (Sudijono, 2006).

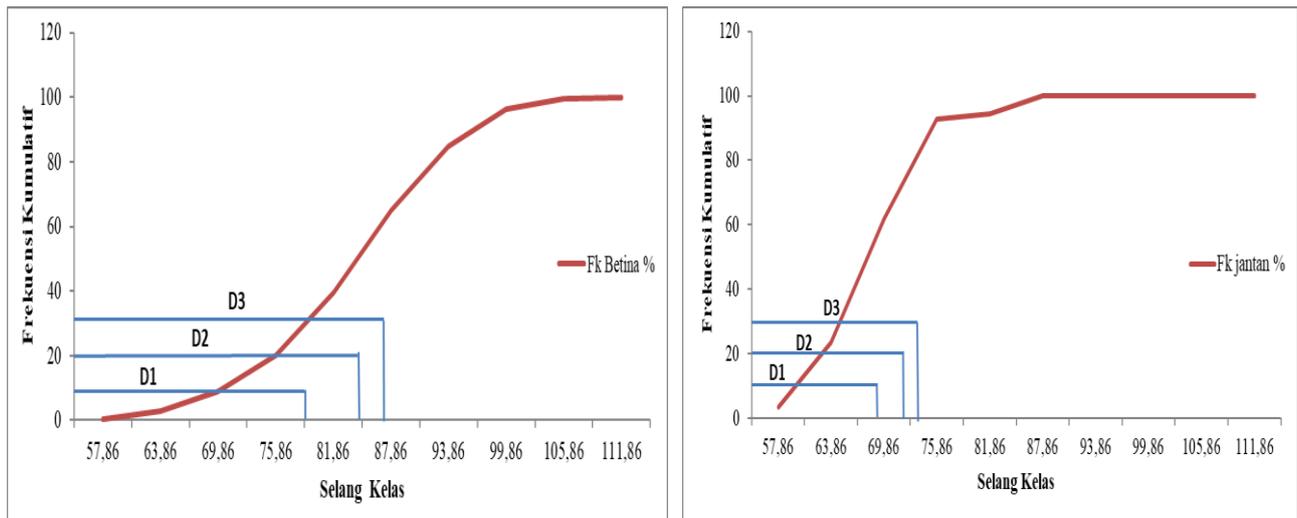


Gambar 2. Kuartil Betina dan Jantan

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai kuartil pada panjang total udang bintik putih (*Metapenaeus dobsoni*) jenis kelamin betina diketahui Q1, Q2, Q3 adalah 82,82 mm, 89,80 mm dan 96,38 mm (Gambar 2). Udang jantan diperoleh Q1 Q2, Q3 adalah 69,77 mm, 73,50 mm dan 77,92 mm. Kuartil pertama menjadi penanda bahwa data pada kuartil tersebut berada 25% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari Q1 dan 75% nya lagi nilainya lebih besar dari Q1. Kuartil kedua menjadi penanda bahwa data pada kuartil tersebut berada 50% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari Q2 dan 50% nya lagi nilainya lebih besar dari Q2. Kuartil ketiga menjadi penanda bahwa data pada kuartil tersebut berada 75% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari Q3 dan 25% nya lagi nilainya lebih besar dari Q3.

B. Analisis Desil

Desil adalah titik atau skor atau nilai yang membagi seluruh distribusi frekuensi kedalam sepeuluh bagian yang sama besar, yaitu masing-masing sebesar 1/10N. Jadi, sebanyak 9 buah titik desil, keseimbilan buah desil itu membagi seluruh distribusi frekuensi ke dalam 10 bagian yang sama besar (Sudijono, 2006).

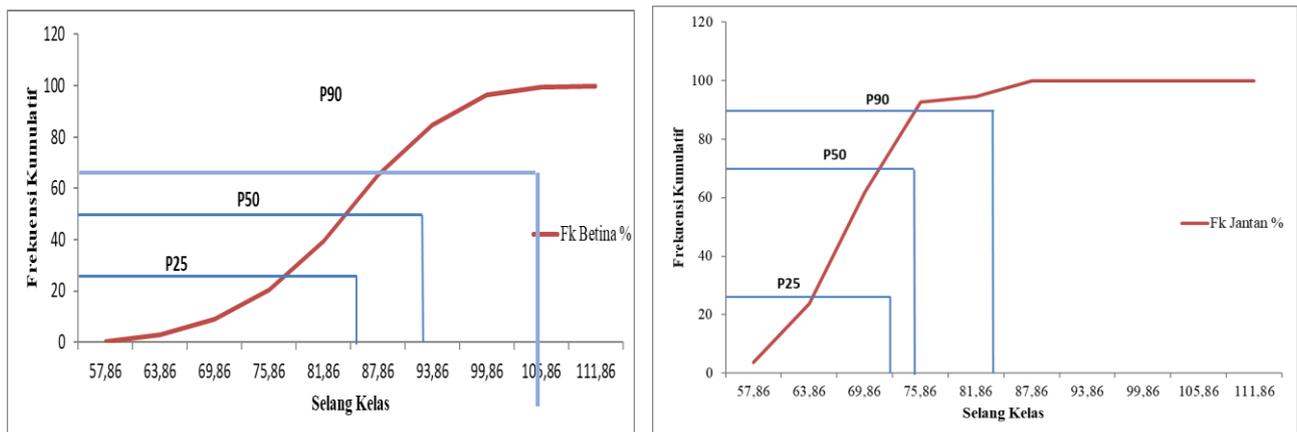


Gambar 3. Desil Betina dan Jantan

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai desil pada panjang total udang bintik putih (*Metapenaeus dobsoni*) jenis kelamin betina diketahui D1, D2, D3 adalah 75,86 mm, 81,21 mm dan 84,38 mm (Gambar 3). Udang jantan diperoleh D1, D2, D3 adalah 65,27 mm, 68,27 mm dan 70,36 mm. Desil pertama menjadi penanda bahwa data pada desil tersebut berada 10% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari D1 dan 90% nya lagi nilainya lebih besar dari D1. Desil kedua menjadi penanda bahwa data pada desil tersebut berada 20% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari D2 dan 80% nya lagi nilainya lebih besar dari D2. Desil ketiga menjadi penanda bahwa data pada desil tersebut berada 30% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari D3 dan 70% nya lagi nilainya lebih besar dari D3.

C. Analisis Persentil

Persentil adalah titik atau skor atau nilai yang membagi seluruh distribusi frekuensi ke dalam seratus bagian yang sama besar, yaitu masing-masing sebesar 1/100N. Jadi didapat sebanyak 99 titik pesenti yang



membagi seluruh distribusi data ke dalam seratus bagian yang sama besar, masing-masing sebesar 1/100 atau 1% (Sudijono, 2006).

Gambar 4. Persentil Betina dan Jantan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai persentil pada panjang total Udang bintik putih (*Metapenaeus dobsoni*) jenis kelamin betina diketahui P25, P50, P90 adalah 82,82 mm, 89,90 mm dan 102,07 mm. Udang jantan diperoleh P25, P50, P90 adalah 69,77 mm, 73,50 mm dan 80,83 mm (Gambar 4). Persentil ke-25 menjadi penanda bahwa data pada persentil tersebut berada 25% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari P25 dan 75% nya lagi nilainya lebih besar dari P25. Persentil ke-50 menjadi penanda bahwa data pada persentil tersebut berada 50% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari P50 dan 50% nya lagi nilainya lebih besar dari P50. Persentil ke-90 menjadi penanda bahwa data pada persentil tersebut berada 90% dari keseluruhan data nilainya lebih kecil dari P90 dan 10% nya lagi nilainya lebih besar dari P90.

4. KESIMPULAN

1. Jumlah keseluruhan data pada nilai kuartil udang betina diperoleh hasil nilai Q1, Q2 dan Q3 adalah 82,82 mm, 89,80 mm dan 96,38 mm. Udang jantan diperoleh Q1, Q2 dan Q3 adalah 69,77 mm, 73,50 mm dan 77,92 mm dengan membagi 25%, 50%, 75% data.
2. Jumlah keseluruhan data pada nilai desil udang betina diperoleh hasil nilai D1, D2 dan D3 adalah 75,86 mm, 81,21 mm dan 84,38 mm. Udang jantan diperoleh D1, D2 dan D3 adalah 65,27 mm, 68,27 mm dan 70,36 mm dengan membagi 10%, 20%, 30% data.
3. Jumlah keseluruhan data pada nilai persentil udang betina diperoleh hasil nilai P25, P50 dan P90 adalah 82,82 mm, 89,80 mm dan 102,07 mm. Udang jantan diperoleh P25, P50 dan P90 adalah 69,77 mm, 73,50 mm dan 80,83 mm dengan membagi 25%, 50%, 90% data.

REFERENSI

- Agusta, A. 2009. Biologi dan Kimia Jamur Endofit, ITB Press, Bandung.
- Andi. 2007. Statistika "Data Kajian Deskriptif, Inferensi, dan Non Parametrik". Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Chan, T.Y. 1998. Shrimps and Prawns. Dalam Carpenter, K.E. & V.H. Niem (eds). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific (p.851-971). Vol. 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. Rome: FAO.
- Dall, W., Hill, B. J., Rothlisberg, P. C., & Staples, D. J. 1990. The Biology of Penaeidae. In Advances in Marine Biology Vol. 27. Eds. JHS Blaxter and AJ Southward. Academic Press Limited New York. pp. 1-489.
- Erwansa (2019). Produktivitas perikanan tangkap di desa Sepatin, Kutai Kartanegara. *Magrobis Joirnal*, 19 (2): 55-59.
- Gillet, R. 2008. Global Study of Shrimp Fisheries. FAO. Rome. p.331.
- Holthuis, L.B. 1980. Shrimp and Prawns of The World. An Annotated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. FAO Fisheries Synopsis (125) Volume 1. Pp. 271. Rome: FAO.
- Maulana, M. R., Abdunnur, A., & Syahrir, M. R. (2022). Analisis kuartil, desil dan persentil pada ukuran panjang udang loreng (*Mierspenaeopsis sculptilis*) di perairan Muara Ilu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Tropical Aquatic Sciences*, 1(1), 10-16. <https://doi.org/10.30872/tas.v1i1.467>
- Miers, E.J. 1878. Notes on the Penaeidae in the collection of the British Museum, with descriptions of some new species. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1878: 298-310
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Alih Bahasa Oleh H. M. Eidman. PT. Gramedia. Jakarta.
- Penn, J.W. 1975. Tagging experiments with the Western King Prawn (*Penaeus latisulcatus* Kishinouye). *First Australian National Prawn Seminar*, 22-27 Nov. 1973: 84-103 p. Maroochydore, Queensland,
- Prasetyo, A., H. Boesono, & Arisyanto. 2014. Analisis hasil tangkapan Udang Tiger (*Penaeus semisulcatus*) pada alat Tangkap Pukat udang (*Double Rig Shrimp Net*) berdasarkan perbedaan waktu di Perairan Arafura. *Jurnal of Fisher Resources Utilization Management and Technology*, 3 (2): 62-71.
- Pratiwi, R. (2008). Aspek biologi udang ekonomis penting. *Oseana*, 33(2), 15-24.
- Saputra, S.W. 2008. Pedoman Identifikasi Udang Subordo Macrura Natantia. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

- Suman, A. 2010. Sumber Daya Udang Penaeid di Indonesia dan Alternatif Pengelolaannya Secara Berkelanjutan. Orasi Pengukuhan Profesor Riset (p.52). Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan. Kementerian Kelautandan Perikanan. Jakarta.
- Sudijono, A. 2006. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.