

Karakter Morfometrik dan Meristik Ikan Layang (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Morphometric and Meristic Characters of Flying fish (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) in the Southern Coast Special Region of Yogyakarta, Indonesia

Rachma Cintya Kusumaningrum¹, Nahla Alfiatunnisa¹, Murwantoko Murwantoko² & Eko Setyobudi*¹

¹Manajemen Sumberdaya Akuatik, Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Akuakultur, Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*Penulis korespondensi, email: : setyobudi_dja@ugm.ac.id

Tanggal Submisi: 09 Desember 2019; **Tanggal Revisi:** 27 Mei 2020; **Tanggal Penerimaan:** 15 April 2021

ABSTRAK Suatu spesies harus memiliki satu taksonomi yang jelas dan disepakati secara global untuk mempermudah para peneliti dalam membahas suatu spesies. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies ikan layang (*Decapterus* spp.) yang tertangkap di Perairan Daerah Istimewa Yogyakarta secara morfologi, morfometrik, dan meristik. Ikan layang diperoleh dari tangkapan nelayan Sadeng pada bulan Maret-Juni 2019. Sampel yang diambil berjumlah 207 ekor. Identifikasi secara morfologi dilakukan dengan pengukuran 23 karakter *truss* morfometrik dan 6 karakter meristik. Analisis data morfometrik menggunakan *Principal Component Analysis* sedangkan data meristik dibandingkan dengan pustaka. Jenis ikan layang yang ditemukan di Perairan Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan identifikasi morfologi adalah *Decapterus macrosoma*. Karakter meristik di dapatkan rumus D1 VIII; D2 : I, 31-39; A. II, I, 25-32; P. 22-23; V. 23-30; L1 *scute* 23-40. Spesies layang yang ditemukan di Perairan Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dibedakan secara morfometrik yaitu berdasarkan jarak akhir tulang kepala dengan bawah tutup insang, jarak akhir tulang kepala dengan sirip ventral, jarak sirip dorsal pertama dengan sirip ventral, jarak sirip dorsal pertama dengan sirip anal bagian depan, jarak sirip ventral dengan sirip dorsal kedua bagian depan dan jarak sirip anal bagian belakang dengan anal *finlet* bagian atas.

Kata kunci: Identifikasi; pelagis kecil; rangka morfometrik; sirip; sisik

ABSTRACT A species must have a clear and globally agreed taxonomy to make it easier for researchers to discuss a species. This study aims to identify species of shortfin scad (*Decapterus macrosoma*), that caught on the coast of the Special Region of Yogyakarta, namely morphological, morphometric, and meristic. Shortfin scad was obtained from fishermen from Sadeng in March-June 2019. Two hundred seven fishes were taken as samples. The identification of morphologic was carried out by measuring 23 characters of *truss* morphometric and 6 characters of meristic. Morphometric data analysis uses Principal Component Analysis, while meristic data were compared to literature. The type of shortfin scad found on the coast of the Special Region of Yogyakarta based on morphological identification is *Decapterus macrosoma*. Meristic characters get the formula D1 VIII; D2 I, 31-39; A. II, I, 25-32; P. 22-23; V. 23-30; L1 *scutes* 23-40. Shortfin scad species found in the coast of the Special Region of Yogyakarta can be morphometrically distinguished based on the distance of the head bone under the gill cover, the length of the head bone to the ventral fin, the range of the first dorsal fin to the ventral fin, the distance of the first dorsal fin from the front anal fin, the length of the ventral fin with the dorsal fin both the front and the distance of the rear anal fin with the upper anal finlet.

Keywords: Identification; small pelagic; *truss* morphometric; fins; scales

PENDAHULUAN

Ikan layang (*Decapterus* spp.) adalah ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis dan melimpah di perairan Indonesia. Ikan layang juga memberi kontribusi yang cukup besar pada produksi perikanan tangkap dan telah dieksploitasi secara terus-menerus sejak lama, baik oleh perikanan semi industri (pukat cincin besar dan sedang) maupun oleh perikanan rakyat (pukat cincin mini, payang). Jenis ikan layang yang umum ditemukan di Indonesia seperti *D. macrosoma*, *D. ruselli*, dan *D. macarellus* merupakan jenis-jenis yang dominan dengan daerah penyebarannya luas, ditemukan hampir di seluruh wilayah perairan (Suwarso *et al.*, 2008).

Ikan layang memiliki nama ilmiah yaitu *Decapterus* spp. yang terdiri dari kata *deca* berarti sepuluh dan

pteron berarti sayap. *Decapterus* memiliki arti ikan yang memiliki sepuluh sayap. Ikan layang merupakan ikan yang tergolong "*stenohaline*", hidup pada perairan yang berkadar garam tinggi dan merupakan ikan pelagis yang suka berkumpul dalam gerombolan serta pemakan plankton-hewani dan senang pada perairan yang jernih (Asikin, 1971). Ikan layang banyak ditemukan dan tertangkap di perairan yang berjarak 20-30 mil dari pantai dan pada kedalaman 45-100 meter. Makanan utama ikan layang (*Decapterus macrosoma*) yang tertangkap di perairan selatan Gunungkidul adalah ikan (84,15%), sedangkan jenis makanan lain yang ditemukan adalah fitoplankton (8,91%), zooplankton (4,47%), dan udang (3,19%). Identifikasi secara molekuler terhadap jenis ikan yang dimakan oleh ikan layang adalah *Cololabis saira* (Scomberesocoidae) (Lubis *et al.*, 2019).

Ikan layang (*Decapterus* spp.) merupakan salah satu jenis ikan yang tertangkap sepanjang tahun di perairan selatan Derah Istimewa Yogyakarta. Potensi perikanan layang di perairan selatan Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai volume produksi sebesar: 61,515 kg hingga bulan Oktober 2018 (PPIP KKP, 2018). Namun, pada tahun 2018 tingkat produksi ikan layang mengalami penurunan sebesar: 13,089 kg (PPIP KKP, 2019). Puncak produksi ikan layang di Laut Jawa terjadi dua kali dalam setahun masing-masing jatuh pada bulan Januari-Maret (akhir musim barat) dan pada bulan Juli-September (musim Timur). Puncak-puncak musim ini dapat maju atau mundur waktunya sesuai dengan perubahan musim.

Genus *Decapterus* memiliki jumlah *scientific name species* sebanyak 25, dari jumlah tersebut 11 diantaranya telah ditetapkan sebagai *valid name*. Kesebelas spesies *Decapterus* dapat dibedakan berdasarkan morfologinya yaitu proporsi tubuh, jumlah jari-jari sirip dan jumlah sisik pada *linea lateralis* dan *lateral scutes* ikan. Menurut *Integrated Taxonomic Information System* (2017), genus *Decapterus* memiliki jumlah *scientific name species* antara lain *Decapterus akaadsi*, Koheru (*D. koheru*), Redtail scad (*D. kurroides*), Mackerel scad (*D. macarellus*), Shortfin scad (*D. macrosoma*), Japanese scad (*D. maruadsi*), Amberstripe scad (*D. muroadsi*), Round scad (*D. punctatus*), Indian scad (*D. russelli*), Roughear scad (*D. tabl*), dan Mexican scad (*D. scombrinus*).

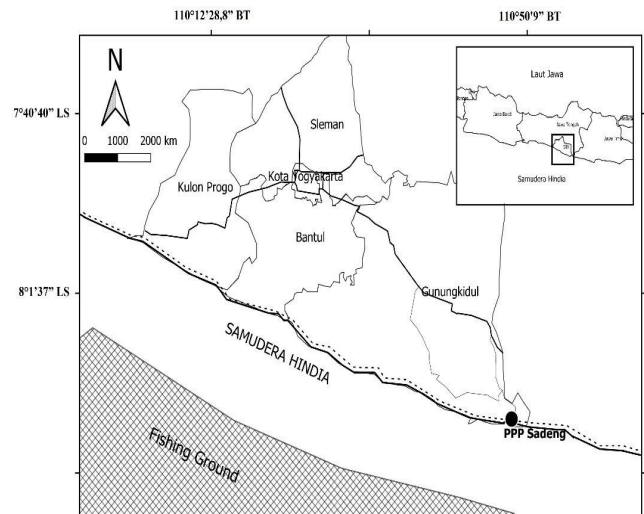
Ikan layang yang umum dijumpai di Perairan Indonesia berjumlah 6 jenis yaitu *D. lajang* (*valid name D. russelli*), layang biasa/*russel's scads* (*D. russelli*), layang deles/*round scads* (*D. macrosoma*), layang anggur/ekor merah/*red-tailed scads* (*D. kurroides*), ikan layang biru/*mackerel scad* (*D. macarellus*) dan *D. maruadsi* (Suwarso & Zamroni, 2013). Dua spesies ikan layang (*D. russelli* dan *D. macrosoma*) merupakan komponen utama yang sering ditemukan dan diteliti dalam perikanan pelagis di Laut Jawa dan Selat Makasar, ikan layang biru/*malalugis* (*D. macarellus*) adalah jenis dominan di perairan laut dalam sekitar Sulawesi dan Indonesia Timur (Suwarso & Achmad, 2014). Hasil penelitian Ardi (2018) terkait jenis ikan layang di Sendangbiru, Malang (perairan Selatan Jawa Timur) juga hanya menemukan dua spesies ikan layang yaitu *D. russelli* dan *D. macrosoma*.

Melimpahnya jenis ikan layang di perairan Selatan Jawa serta taksonomi *Decapterus* yang masih terus berkembang dan memiliki peluang perbaikan, maka acuan terkait penamaan spesies yang sah (*valid*) masih diperlukan. Dalam pengelolaan sumberdaya perikanan, penentuan wilayah persebaran dan identifikasi spesies yang akurat merupakan bagian penting dan harus dilakukan. Kesalahan dalam mengenali perbedaan spesies ikan dalam eksploitasi stok ikan dapat mengakibatkan *critical error* dalam manajemen (Carvalho & Hauser, 1994). Suatu spesies harus memiliki satu taksonomi yang jelas dan disepakati secara global untuk mempermudah para ahli dalam membahas spesies tersebut (Sjafei, 1989). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis secara morfologi serta menggambarkan karakter morfometri dan meristik ikan layang *Decapterus macrosoma* yang ditangkap di Pesisir Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai jenis dan karakter taksonomi ikan layang yang terdapat Pantai Selatan Jawa.

BAHAN DAN METODE

Sampel ikan layang sejumlah 207 ekor telah dikumpulkan dari hasil tangkapan nelayan dengan *fishing ground* di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta selama bulan April-Juli 2019.



Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel penelitian ikan layang.

Metode

Penentuan spesies ikan berdasarkan karakter morfologi dengan mengikuti buku petunjuk FAO *species identification guide for fishery purposes, The living marine resources of the Western Central Pacific Volume 4 Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae)* (Carpenter & Niem, 1999). Setiap sampel ikan diukur panjang total, dihitung karakter meristik, dan diambil gambarnya yang kemudian diolah untuk mendapatkan data morfometrinya.

Pengukuran morfometrik dan meristik ikan

Penentuan karakter morfometrik dan meristik pada penelitian ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sen *et al.* (2011) dan Dahlan *et al.* (2014), yaitu 23 karakter morfometrik dan 6 karakter meristik yang didasarkan pada morfologi ikan.

Tabel 1. Karakter morfometrik ikan layang (Sen *et al.*, 2011).

No	Karakteristik Morfometrik
1	Jarak antara ujung mulut dengan akhir tulang kepala
2	Jarak antara ujung mulut dengan bawah tutup insang
3	Jarak akhir tulang kepala dengan bawah tutup insang
4	Jarak akhir tulang kepala dengan sirip dorsal pertama
5	Jarak akhir tulang kepala dengan sirip ventral
6	Jarak bawah tutup insang dengan sirip ventral
7	Jarak bawah tutup insang dengan sirip dorsal pertama
8	Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip ventral
9	Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip dorsal kedua bagian depan

No	Karakteristik Morfometrik
10	Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip anal bagian depan
11	Jarak sirip ventral dengan sirip anal bagian depan
12	Jarak sirip ventral dengan sirip dorsal kedua bagian depan
13	Jarak sirip dorsal kedua bagian depan dengan sirip anal bagian depan
14	Jarak sirip dorsal kedua bagian depan dengan sirip dorsal kedua bagian belakang
15	Jarak sirip dorsal kedua bagian depan dengan sirip anal bagian belakang
16	Jarak sirip anal bagian depan dengan sirip anal bagian belakang
17	Jarak sirip anal bagian depan dengan sirip dorsal kedua bagian belakang
18	Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan sirip anal bagian belakang
19	Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian atas
20	Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah
21	Jarak sirip anal bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah
22	Jarak sirip anal bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian atas
23	Jarak anal <i>finlet</i> bagian atas dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah

Tabel 2. Karakter meristik ikan layang (Dahlan et al., 2014).

No	Karakter Meristik
1	Jari-jari sirip dorsal pertama
2	Jari-jari sirip dorsal kedua
3	Jari-jari sirip anal
4	Sisik pada bagian lengkung <i>linea lateralis</i>
5	Sisik pada bagian lurus <i>linea lateralis</i>
6	Sisik pada bagian pangkal ekor

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Spesies ikan layang dalam penelitian ini memiliki ciri umum bentuk tubuh pipih atau kompres dan memanjang, bentuk kepala lancip, tubuh ditutupi oleh sisik lingkaran (*cycloid*) yang sangat halus, terdapat noda hitam pada bagian belakang batas *operculum*, gurat sisik (*linea lateralis*) berada diatas sirip dada serta memanjang hingga terdapat sisik yang tebal (*lateral scute*) pada bagian gurat sisik (*lateral line*).

Spesies ini memiliki dua sirip punggung yaitu sirip punggung pertama berjari-jari keras, sedangkan sirip punggung kedua berjari-jari keras dan langsung berhubungan dengan sirip berjari-jari lemah. Sirip perut ikan layang berada dibawah dada ikan dan tidak bersatu.

Sirip dubur ikan layang terdiri atas jari-jari keras dan sirip berjari-jari lemah. Sirip kecil (*finlet*) terdapat di belakang sirip punggung dan sirip dubur. Berdasarkan karakter morfologi, jenis ikan layang yang teridentifikasi adalah *Decapterus macrosoma*.



Gambar 2. Morfologi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Pengukuran dilakukan pada 23 karakter *truss morphometric* dan 6 karakter *meristic* ikan layang. Data hasil pengukuran mengenai karakter morfometrik dan meristik ikan layang dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa panjang total ikan layang berkisar 14,7-35,10 cm ($21,24 \pm 5,17$), sedangkan pengukuran morfometrik yang terkecil berkisar 0,001- 1,36 cm yaitu jarak sirip anal bagian belakang dengan anal *finlet* bagian bawah.

Berdasarkan Tabel 4, secara umum ikan layang memiliki karakter meristik berupa 8 jari-jari keras pada sirip punggung pertama, 1 jari-jari keras pada sirip punggung kedua, dan 2 jari-jari keras pada sirip dubur. Jumlah sisik pada *linea lateralis* berjumlah 44-75 dan warna ikan pada bagian atas berwarna biru atau hijau metalik, bagian bawah berwarna keperakan dan terdapat 14-29 sisik pada *linea lateralis* bagian lurus. Jumlah sisik pada *linea lateralis* bagian lurus dapat dijadikan karakter meristik pembeda antar spesies layang lainnya.

Analisis karakter morfometrik ikan layang (*D. macrosoma*)

Nilai rasio karakter morfometrik diperoleh dari hasil perhitungan karakter *truss morphometric* dibagi dengan panjang total. Nilai tersebut digunakan untuk analisis menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) menggunakan *software* SPSS versi 20.0 *Principal Component Analysis* (PCA) berguna untuk mengeskplorasi keragaman ukuran dan bentuk pada ikan. Analisis ini menghasilkan beberapa komponen yang tidak saling berkorelasi dari varian data morfometrik. Hasil *Principal Component Analysis* (PCA) karakter morfometrik ikan layang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa keberagaman bentuk tubuh ikan layang jantan dipengaruhi oleh karakter-karakter yang membentuk kepala hingga bagian belakang tubuh ikan. Berdasarkan nilai koefisien komponen, komponen utama 1 tidak terdapat karakter yang paling berpengaruh. Komponen kedua menunjukkan karakter bagian kepala, belakang badan, bagian depan pada sirip dorsal dan ekor dapat memberikan kontribusi dalam membedakan layang sebesar 94,74%. Jarak antara ujung mulut dengan akhir tulang kepala, jarak akhir tulang kepala dengan bawah tutup insang, jarak akhir tulang kepala dengan sirip dorsal pertama, Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip dorsal

Tabel 3. Ringkasan data karakteristik morfometrik *Decapterus macrosoma* di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Karakter morfometrik	<i>D. macrosoma</i> (n = 207)	
	Range (cm)	Mean \pm sd
Panjang total tubuh	14,7 - 35,10	21,24 \pm 5,17
Jarak antara ujung mulut dengan akhir tulang kepala	2,63 - 7,15	4,19 \pm 3,81
Jarak antara ujung mulut dengan bawah tutup insang	3,03 - 7,69	4,73 \pm 4,06
Jarak akhir tulang kepala dengan bawah tutup insang	2,04 - 5,04	3,22 \pm 2,77
Jarak akhir tulang kepala dengan sirip dorsal pertama	1,55 - 4,54	2,76 \pm 2,34
Jarak akhir tulang kepala dengan sirip ventral	2,26 - 5,72	3,59 \pm 3,03
Jarak bawah tutup insang dengan sirip ventral	0,47 - 2,15	0,87 \pm 0,82
Jarak bawah tutup insang dengan sirip dorsal pertama	2,66 - 6,37	4,19 \pm 3,62
Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip ventral	2,56 - 6,11	3,96 \pm 3,43
Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip dorsal kedua bagian depan	2,34 - 6,16	3,85 \pm 3,21
Jarak sirip dorsal pertama dengan sirip anal bagian depan	4 - 10,04	6,21 \pm 5,09
Jarak sirip ventral dengan sirip anal bagian depan	3,99 - 0,19	3,94 \pm 3,28
Jarak sirip ventral dengan sirip dorsal bagian kedua bagian depan	4,18 - 9,98	6,45 \pm 5,32
Jarak sirip dorsal kedua bagian depan dengan sirip anal bagian depan	2,42 - 6,23	7,29 \pm 6,19
Jarak sirip dorsal kedua bagian depan dengan sirip anal bagian belakang	4,84 - 11,17	7,29 \pm 6,19
Jarak sirip anal bagian depan dengan sirip anal bagian belakang	5,09 - 11,54	7,53 \pm 6,35
Jarak sirip anal bagian depan dengan sirip dorsal kedua bagian belakang	4,02 - 9,13	6,08 \pm 5,20
Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan sirip anal bagian belakang	0,62 - 1,66	0,97 \pm 0,93
Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian atas	0,09 - 1,52	0,39 \pm 0,34
Jarak sirip dorsal kedua bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah	0,56 - 1,87	0,96 \pm 0,88
Jarak sirip anal bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah	0,001 - 1,36	0,36 \pm 0,32
Jarak sirip anal bagian belakang dengan anal <i>finlet</i> bagian atas	0,62 - 1,79	0,99 \pm 0,96
Jarak anal <i>finlet</i> bagian atas dengan anal <i>finlet</i> bagian bawah	0,52 - 1,30	0,81 \pm 0,75

Tabel 4. Perbandingan karakter meristik *Decapterus macrosoma* yang ditemukan di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Karakter Meristik	<i>Decapterus macrosoma</i>	<i>Decapterus macrosoma</i>	<i>Decapterus macrosoma</i>
	(Data Primer)	(Amin, 2018)*	(Carpenter & Niem, 1999)
Jari-jari sirip dorsal pertama	VIII	VIII	VIII
Jari-jari sirip dorsal kedua	I, 31-39	I, 30-36+3	I, 33-39
Jari-jari sirip anal	II+I, 25-32	II, I 23-31+3	II+I, 27-31
Sisik pada bagian lengkung <i>linea lateralis</i>	44-75	44-67	58-72
Sisik pada bagian lurus <i>linea lateralis</i>	14-29	7-33	14-29
Sisik pada bagian pangkal ekor	23-40	21-39	24-40

* belum terpublikasi

Tabel 5. Hasil *Principal Component Analysis* (PCA) karakter morfometrik *Decapterus macrosoma* jantan (a) dan betina (b) di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

	Principal Component Analysis			Principal Component Analysis	
	1	2		1	2
A-B	0,046	-0,092	A-B	0,046	-0,056
A-K	0,048	-0,126	A-K	0,048	-0,055
B-K	0,049	-0,082	B-K	0,049	-0,046
B-C	0,048	-0,070	B-C	0,048	-0,078
B-J	0,049	-0,049	B-J	0,049	-0,051
K-J	0,038	0,211	K-J	0,042	-0,043
K-C	0,049	-0,034	K-C	0,049	-0,054
C-J	0,049	-0,050	C-J	0,049	-0,050
C-D	0,049	-0,075	C-D	0,049	-0,047
C-I	0,049	-0,061	C-I	0,049	-0,043
J-I	0,049	-0,073	J-I	0,049	-0,051
J-D	0,049	-0,066	J-D	0,049	-0,051
D-I	0,049	-0,044	D-I	0,049	-0,045
D-E	0,049	-0,084	D-E	0,049	-0,069
D-H	0,049	-0,072	D-H	0,049	-0,058
I-H	0,049	-0,087	I-H	0,049	-0,067
I-E	0,049	-0,081	I-E	0,049	-0,065
E-H	0,047	0,118	E-H	0,047	0,119
E-F	0,032	0,456	E-F	0,030	0,446
E-G	0,044	0,235	E-G	0,045	0,204
H-G	0,027	0,460	H-G	0,020	0,529
H-F	0,046	0,186	H-F	0,045	0,197
F-G	0,046	-0,083	F-G	0,047	-0,063

(a)

(b)

kedua bagian depan dan jarak anal *finlet* bagian atas dengan anal *finlet* bagian bawah dapat memberikan kontribusi dalam membedakan layang betina sebesar 94,13%.

Pembahasan

Identifikasi jenis ikan layang sampai pada tingkat spesies dapat dilakukan berdasarkan karakter morfologi. Berdasarkan petunjuk buku FAO *species identification guide for fishery purposes, The living marine resources of the Western Central Pacific Volume 4 Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae)* (Carpenter & Niem, 1999), jenis ikan layang yang teridentifikasi dan yang telah ditemukan pada Perairan Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta adalah *Decapterus macrosoma*.

Decapterus macrosoma mempunyai ciri-ciri umum yaitu tubuh bagian atas berwarna biru metalik, bagian bawah berwarna putih dan keperakan pada derah sirip perut. Terdapat 14-29 sisik pada *linea lateralis* bagian lurus, jarak antara tulang akhir kepala dan sirip dorsal pertama merupakan yang paling panjang di antara spesies yang lain. Hasil identifikasi yang telah ditemukan memiliki ciri-ciri yang sama dengan buku petunjuk yaitu bentuk tubuh yang kompres dan memanjang seperti cerutu. *D. macrosoma*

berwarna biru metalik dan berwarna perak pada bagian bawah tubuh. Pada bagian sirip dada berwarna putih dan sirip ekor berwarna merah kekuningan dan terdapat 7-33 jumlah sisik pada *linea lateralis* bagian lurus.

Menurut Saanin (1968), jumlah sisik pada *linea lateralis* bagian lurus berjumlah 14-29. Karakter meristik yang telah diukur menunjukkan bahwa pada spesies *D. macrosoma* paling banyak berjumlah 7-69. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa hasil yang didapat dengan literatur yang ada hampir sama mulai dari jumlah karakter sisik yang ada sampai jumlah *lateral scute* pada spesies. Karakter morfometrik dengan bentuk rahang atas dan yang bagian belakangnya cekung di bagian atas dan melingkar di bagian bawah.

Hasil perhitungan data meristik pada ikan layang *D. macrosoma* hasil tangkapan di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan sedikit perbedaan dengan data meristik yang tercantum pada buku identifikasi FAO (Carpenter & Niem, 1999) dan pada ikan *D. macrosoma* yang tertangkap di Perairan Selatan Jawa Timur (Amin, 2018), yaitu pada jumlah jari-jari sirip dorsal kedua jari-jari sirip anal, jumlah sisik pada bagian

lekung dan lurus *linea lateralis*, dan jumlah sisik pada bagian pangkal ekor. Setiap spesies akan memiliki ukuran mutlak yang berbeda-beda. Perbedaan ini dapat disebabkan karena umur, jenis kelamin, lingkungan hidupnya, serta genetik dari ikan. Karakter meristik tidak dipengaruhi oleh salinitas, pH dan suhu tetapi merupakan turunan dari genetiknya induknya (Brett, 1979). Perubahan atau variasi genetik ini juga dapat disebabkan karena pola hidup, lingkungan, serta individu setiap spesies yang belum tentu sama seperti yang didapatkan oleh rujukan. Menurut Dunham (2002), perubahan genetik juga penting terjadi untuk kelangsungan hidup jangka panjang suatu spesies dan juga dapat menjamin kekuatan suatu spesies atau populasi dengan memberikan spesies atau populasi tersebut kemampuan untuk beradaptasi pada perubahan lingkungan.

Berdasarkan hasil *Principal Component Analysis* (PCA), digunakan untuk mengetahui tingkat perbedaan yang signifikan dan pada bagian mana saja terdapat perbedaan diantara spesies layang satu dengan yang lainnya. Karakter morfometrik yang berkontribusi dalam membedakan jenis layang dengan layang yang satu adalah karakter morfometrik yang terpusat di kepala, bagian depan tubuh dan ekor. Berbeda dengan karakter morfometrik, karakter meristik lebih stabil dan tidak mengalami perubahan karena sudah terbentuk pada tahap embrio.

Decapterus macrosoma merupakan salah satu spesies ikan yang mempunyai sebaran cukup luas di dunia. Ikan ini tersebar di kawasan tropis Indo-Pasifik Barat, dari Afrika Timur, termasuk Laut Merah, daerah utara sampai selatan Jepang, dari Australia sampai ke Hawaii, Samudra Pasifik bagian timur, dari Teluk California dan Peru (Carpenter & Niem, 1999). Ikan ini juga ditemukan di Atlantik Tenggara dan Kepulauan Galapagos (www.fishbase.org). Sedangkan Weber & Beaufort (1931), *Decapterus macrosoma* tersebar di Laut Jawa, Selat Bali, Laut Banda, Ambon, Selat Makasar dan Sangihe sedangkan pada mancanegara berada di Pantai Natal, Filipina, Formosa, pulau-pulau Bonin, Riu Kiu, pantai selatan Jepang dan Australia. *D. macrosoma* menyebar dari Laut Jawa ke arah utara Selat Makassar dan ke Timur di Pantai Maumere, tetapi di perairan ini sebaran terputus; populasi di Kendari merupakan unit stok yang berbeda. Perbedaan stok ini mengindikasikan bahwa stok *D. macrosoma* dari Laut Jawa lebih menyebar ke arah utara (Selat Makassar) daripada ke arah timur (Laut Flores dan Laut Banda) (Suwarso & Zamroni, 2013). *D. macrosoma* merupakan sumberdaya perikanan pelagis kecil yang penting di Perairan Laut Jawa. *D. macrosoma* bergerombol dan melakukan penyebaran di Samudera Hindia serta Samudera Pasifik Barat dan Timur pada kedalaman 30-70 m di atas permukaan air (Kimura *et al.*, 2013).

Menurut Handenberg (1937), migrasi ikan layang di perairan Indonesia mempunyai hubungan dengan pergerakan massa air laut walaupun secara tidak langsung. Selama musim timur sedang berlangsung air yang bersalinitas tinggi mengalir dari Laut Flores dan dari Laut Pasifik melalui Selat Karimata dan Selat Sunda. Pada permulaan ikan layang yang masih kecil yang berasal dari Laut Flores bermigrasi ke barat dan

sesampainya di Pulau Bawean ikan ini sudah dewasa dalam kondisi tersebut mereka sedang dalam keadaan memijah. Pada puncaknya musim timur pada bulan-bulan Juni-September terdapat banyak ikan layang di Laut Jawa.

Pada umumnya ikan pelagis sangat aktif dan dapat berenang sangat cepat, susunan pendengaran dan penglihatannya baik. Daya penglihatan yang dominan ini, sangat diperlukan oleh ikan-ikan tersebut untuk memilih makanannya. Ikan layang selain melakukan migrasi musiman, karena kebiasaan hidupnya sangat peka terhadap salinitas rendah, juga ikan layang setiap harinya melakukan migrasi yaitu migrasi harian. Ikan layang melakukan migrasi harian karena di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu, yang secara tidak langsung pakannya itu dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari (Hella & Laevastu, 1961).

Data karakter morfometrik dan meristik ikan layang *Decapterus macrosoma* yang dilakukan di perairan pantai selatan DIY diharapkan dapat digunakan untuk mempelajari karakteristik dari jenis tersebut. Studi terkait kekerabatan merupakan salah satu aspek yang dipelajari dalam taksonomi hewan dan berguna untuk menentukan suatu taksonomi. Hubungan kekerabatan dan analisis molekuler diperlukan guna untuk mengetahui lebih dalam terkait identifikasi ikan layang lebih dalam. Selain itu, identifikasi molekuler *Decapterus macrosoma* juga dapat digunakan dalam membandingkan identifikasi ikan layang secara morfologi dan molekuler serta mendukung data morfometrik untuk berbagai keperluan pengelolaan perikanan.

KESIMPULAN

Jenis ikan layang yang ditemukan di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta adalah *Decapterus macrosoma*, dengan karakter meristik adalah D1 VIII; D2. I, 31-39; A. II, I, 25-32; P. 22- 23; V. 23-30; L1 scutae 23-40. Spesies layang yang ditemukan di Perairan Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dibedakan secara morfometrik yaitu berdasarkan jarak akhir tulang kepala dengan bawah tutup insang, jarak akhir tulang kepala dengan sirip ventral, jarak sirip dorsal pertama dengan sirip ventral, jarak sirip dorsal pertama dengan sirip anal bagian depan, jarak sirip ventral dengan sirip dorsal kedua bagian depan dan jarak sirip anal bagian belakang dengan anal *finlet* bagian atas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Universitas Gadjah Mada, No.: 91/UN1/DITLIT/DIT-LIT/LT/2018 dan Fakultas Pertanian UGM.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, H. 2018. Karakter Morfologi dan Molekuler Layang (*Decapterus* spp.) Di Perairan Selatan Jawa Timur. Fakultas Pertanian Departemen Perikanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Anita. 2013. Analisis Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) Tertangkap di

- Perairan Selat Makassar. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Hasanuddin. Skripsi.
- Ardi, R.K. 2018. Identifikasi Stok Ikan Layang (*Decapterus russelli* Rüppell, 1830) Dengan Pendekatan Morfometri Di Perairan Utara Dan Di Perairan Selatan Jawa Timur. Universitas Brawijaya. Tesis.
- Asikin, T. 1971. Sinopsis Biologi Ikan Layang (*Decapterus* sp.) LPPI. Jakarta. 3-27pp.
- Brett, C.E. 1979. Water Quality in Warm Water Fish Pond Culture. Auburn University Alabama. USA.
- Carvalho G.R & Hauser L.1994. Molecular Genetics and Stock Concept in Fisheries. Rev Fish Biol Fisheries. (4): 326-350.
- Dahlan, M.A. 2012. Keragaman Populasi dan Biologi Reproduksi Ikan Layang *Decapterus macrosoma* Bleeker 1841 di Selat Makasar, Laut Flores dan Teluk Bone. Program Pascasarjana. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Dahlan, M.A., N. Muhammad, N. Natsir, B.A. Sharifuddin, T. Joeharnani & I.B. Andi. 2014. Morphometric and meristic comparison of *Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851 from Makassar Strait and Bone Bay, South Sulawesi, Indonesia. IJPAES. (4): 219-224.
- Dunham, R. A. 2002 Aquaculture and Fisheries Biotechnology: Genetic Approach. New York: CABI Publishing, Cambridge, 85-99pp.
- FAO. 1999. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes: The Living Marine Resources of The Western Central Pasific, Volume 4 Bony Fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae). Food and Agriculture Organization of The United Nation. Rome.
- Handenberg, I.D.F. 1937. Preliminary report on a migration of fish in the java sea. Treubia. 16 (2): 295-300
- Integrated Taxonomic Information System. 2017. <https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt>. Diakses pada 1 Juli 2019 pukul 09.00 WIB.
- Kimura, S., K. Katahira & K. Kuriwa. 2013. The red-fin *Decapterus* group (Perciformes: Carangidae) with the description of a new species, *Decapterus smithvanizi*. Ichthyol. Res. (60): 241-248.
- Lubis, F., R.I. Adharini & E. Setyobudi. 2019. Preferensi pakan ikan layang deles (*Decapterus macrosoma*) di Pantai Selatan Gunungkidul Yogyakarta. Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan. 11 (2): 19-28.
- Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan (PIPP) Kementerian Kelautan Perikanan. 2018. Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Sadeng Gunungkidul. www.pipp.djpt.kkp.go.id/. Diakses tanggal 1 Agustus 2019.
- Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan (PIPP) Kementerian Kelautan Perikanan. 2018. Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Sadeng Gunungkidul. www.pipp.djpt.kkp.go.id/. Diakses tanggal 1 Agustus 2019.
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. PT Bina Cipta. Bandung.
- Sen, S., J. Shrinivas, A.K. Jaiswar, S.K. Jaiswar, S.K. Chakraborty, A.M. Sajina & G.R. Dash. 2011. Stock structure analysis of *Decapterus russelli* (Ruppell, 1830) from East and West Coastal of India using truss network analysis. Fisheries Research. (112): 38-43.
- Sjafei, D.J., M.F. Rahardjo, R. Affandi, Brodjo & Murniarti. 1989. Bahan Pengajaran; Sistematika Ikan. IPB. Bogor.
- Suwarso & A. Zamroni. 2013. Sebaran Stok Ikan Layang *Decapterus* spp. dan Risiko dan pengelolaan Ikan Pelagis Kecil di Laut Jawa. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Suwarso & A. Zamroni. 2014. Analisis struktur populasi tiga spesies layang (*Decapterus* spp.) di Laut Jawa dan Sekitar Sulawesi: Saran pengelolaan berkelanjutan ikan pelagis kecil dan evaluasi WPP. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia. (6):75-86.
- Weber, M & L.F. De Beaufort. 1931. The fishes of the Indo-Australian Ar- Chipelago. E.J. Leiden. (6): 194-201.
- Widjojo, S. 1966. Perikanan Mayang di Teluk Jakarta, Kepulauan Seribu Lap. Praktek Mayor. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.