

KERAGAMAN IKAN LAUT DANGKAL PROVINSI BENGKULU

Abdul Rahman Singkam, Ariefa Primair Yani, Aziza Fajri

Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Bengkulu,
Bengkulu, Indonesia
E-mail: arsingkam@unib.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Bengkulu dengan 14.929,54 km² perairan laut dan 525 km garis pantai diduga akan berhubungan dengan keragaman ikan laut yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis ikan laut dangkal di perairan Provinsi Bengkulu. Sampel ikan laut yang diinventarisasi terbatas pada hasil tangkapan nelayan menggunakan pukat tepi atau perahu tradisional tanpa lampu. Lokasi pengambilan sampel (*sampling*) pada penelitian ini adalah di kawasan Pantai Zakat dan Pulau Baai Kota Bengkulu, dan Desa Lubuk Tanjung Bengkulu Utara. *Sampling* dilakukan dengan metode sensus berupa koleksi terhadap semua jenis yang ditemukan, dan dihentikan jika temuan jenis baru kurang dari 10% dari jenis yang sudah didapatkan sebelumnya. Sampel dideskripsi berdasarkan struktur meristik dan morfometrik, dan diidentifikasi berdasarkan kunci identifikasi yang relevan. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 37 spesies (27 famili) ikan laut dangkal yang terdapat di Provinsi Bengkulu. Famili dengan keragaman terbesar adalah Clupeidae dan Carangidae, yaitu masing-masing sebanyak empat dan tiga jenis. Jenis yang konsisten ditemukan di ketiga lokasi adalah *Arius thalassinus* (Gagak), *Eleutheronema tetradactylum* (Senangin), *Johnius borneensis* (Kerong), *Johnius trachycephalus* (Galama), *Opisthopterus tardoore* (Bleberan), dan *Pentaprion longimanus* (Kape-kape karang). Hanya satu jenis yang termasuk dalam Chondrichthyes yaitu *Taeniura lymna*. Lokasi Pantai Zakat memiliki keragaman jenis tertinggi, yaitu sebanyak 17 jenis. Lokasi dengan keragaman ikan laut terendah adalah Pulau Baai yaitu hanya sebanyak delapan jenis.

Kata Kunci : Keragaman, Ikan Laut Dangkal, Provinsi Bengkulu

ABSTRACT

Province of Bengkulu with its 14.929,54 km² sea waters and 525 km shoreline is expected to correlate with a high diversity of marine fish. This research aims to inventorize the diversity of marine fishes in the epipelagic zone Province of Bengkulu. Sample in this research was restricted only to the fishes that was caught by using traditional boat or shore trawl. The sampling stations were in Pantai Zakat and Pulau Baai at city of Bengkulu, and Lubuk Tanjung village at Bengkulu Utara. Cencus method was applied by collecting all the located species, and sampling was terminated

if the new species was found less than 10% of the total identified sample. Sample was described based on the meristic and morphometric structure, and then was identified for its scientific name by using some related references. This research found 37 species (27 family) of sea fish at epipelagic zone of Bengkulu Province. Family with the highest diversity were Clupeidae and Carangidae, with four and three species respectively. There are six species that were consistently found in all sampling locations, i.e. Arius thalassinus (Gagak), Eleutheronema tetradactylum (Senangin), Johnius borneensis (Kerong), Johnius trachycephalus (Galama), Opisthopterus tardoore (Bleberan), and Pentaprion longimanus (Kape-kape karang). Only a species, Taeniura lymna, belongs to the Chondrichthyes. Pantai Zakat has the highest diversity with 17 species, while Pulau Baai was the lowest with only eight species.

Keywords : Diversity, Epipelagic Fish, Province Of Bengkulu.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan lingkungan perairan laut yang sangat luas. Data dari Menteri kelautan dan perikanan Republik Indonesia menunjukkan bahwa Indonesia memiliki 5,8 juta km² perairan laut (Permen KP, 2015). Kondisi negara kepulauan juga membuat Indonesia memiliki garis pantai yang panjang yaitu hingga sekitar 108 ribu km, dan berada pada urutan ke-2 di dunia setelah Kanada (Ambari, 2018). Perairan yang luas dan garis pantai yang panjang ini telah membuat keragaman ikan laut di Indonesia menjadi sangat tinggi. Laporan *fishbase.org* per Juli 2020 menunjukkan bahwa Indonesia setidaknya memiliki 3621 jenis ikan air laut.

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki perairan laut yang luas dan garis pantai yang panjang adalah Bengkulu. Provinsi Bengkulu dengan luas wilayah 34.724,69 km², memiliki 14.929,54 km² perairan laut dan 525 km garis pantai (Kurnia, 2016). Kondisi laut yang luas dan garis pantai yang panjang ini seharusnya menjadikan Bengkulu sebagai salah satu provinsi dengan keragaman ikan laut yang tinggi. Selain itu, topologi pesisir Bengkulu yang berbeda dengan daerah pesisir barat Sumatera lainnya membuat daerah ini harusnya memiliki jenis ikan laut yang khas. Bengkulu memiliki gelombang laut yang lebih tinggi dibanding kawasan lain di pesisir barat Sumatera karena paparan laut yang lebih pendek, dan jumlah karang di sekitar pantai dan jumlah pulau pesisir yang lebih sedikit (Ksmtour, 2016).

Walaupun diprediksi memiliki keragaman yang tinggi, hingga saat ini data tentang keragaman ikan laut di pesisir pantai Bengkulu masih sangat terbatas. Penelusuran pustaka menunjukkan hanya ada lima publikasi tentang keragaman ikan laut di Provinsi Bengkulu (Yanti, 2007; Adrim, 2007; Singkam 2012; Bakhtiar *et al.*, 2012; Sari 2013), dan belum ada dari penelitian tersebut yang mencakup kawasan pesisir pantai Bengkulu. Pengambilan sampel untuk penelitian Yanti (2007; Singkam 2012; Bakhtiar *et al.*, 2012) dilaksanakan di kawasan Pulau Tikus, sedangkan

Adrim (2007) di perairan Pulau Enggano. Koleksi sampel penelitian Sari (2013) dilakukan di tiga pasar tradisional kota Bengkulu: Pasar Minggu, Pasar Panorama dan Pasar Pagardewa. Sampel Sari (2013) berkemungkinan tidak murni dari pesisir pantai Bengkulu, karena ada peluang sampel berasal dari Pulau Tikus atau ikan laut lepas (*pelagic*).

Penelitian ini bertujuan menginventarisasi keragaman ikan laut dangkal, laut dengan kedalaman kurang dari 200 m, di pesisir Provinsi Bengkulu. Pengumpulan sampel difokuskan pada hasil tangkapan nelayan menggunakan pukat tepi dan kapal tanpa lampu di kawasan Pulau Baai dan Pantai Zakat Kota Bengkulu, dan Desa Lubuk Tanjung Bengkulu Utara. Kawasan pesisir biasanya memiliki keragaman jenis ikan laut yang tinggi dibanding zona *pelagic* karena adanya tumbuhan laut yang beragam, tutupan karang yang lebih luas, dan ketersediaan makanan yang lebih banyak di daerah muara sungai.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2017-April 2018. Sampel ikan laut yang diinventarisasi berasal dari tangkapan nelayan di kawasan Pulau Baai dan Pantai Zakat Kota Bengkulu, dan Desa Lubuk Tanjung Bengkulu Utara. Ketiga lokasi ini dipilih berdasarkan pertimbangan kemudahan akses dan merupakan kawasan pendaratan ikan laut dari nelayan yang menggunakan perahu tradisional. Sampel tidak diambil dari nelayan yang menggunakan perahu rawai/perahu lampu karena ikan yang didapatkan berpeluang tidak dari kawasan pesisir pantai melainkan dari zona *pelagic*.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris (mistar), kertas millimeter yang dilaminating, toples kaca sebagai botol sampel, *styrofoam*, kertas label, jarum pentul, perangkat alat bedah, alat potret, peralatan menulis (pensil, kertas, papan lapangan, penghapus), dan *software* tpsdig dan tpsutil. Bahan yang digunakan yaitu: alkohol 70%, dan spesies ikan air laut yang didapatkan nelayan di kawasan pulau Baai dan pantai Zakat Kota Bengkulu, dan Desa Lubuk Tanjung Bengkulu Utara.

Metodelogi dan Prosedur Penelitian

Pengumpulan sampel untuk penelitian ini dilakukan dengan metode sensus jenuh. Metode sensus merupakan teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Koleksi hanya dilakukan terhadap semua jenis, bukan semua individu yang ditemukan. Pengumpulan sampel dihentikan jika tidak ditemukan lagi data baru, atau

data baru kurang dari 5-10% dari jenis yang telah ditemukan (Salganik, 2006).

Sampel ikan laut diambil secara langsung dari nelayan, bukan dari tempat pelelangan ikan atau pasar. Selain untuk memastikan asal sampel bukan dari zona *pelagic*, hal ini juga untuk meminimalisir perubahan karakter morfologis yang berpotensi menimbulkan kesalahan identifikasi. Nama lokal untuk setiap jenis juga ditanyakan ke nelayan untuk memudahkan dalam proses klasifikasi. Ikan diusahakan dikoleksi secara utuh, namun jika tidak mungkin dilakukan koleksi utuh (ikan berukuran besar), maka dilakukan koleksi untuk bagian ujung kepala, perwakilan badan, dan ekor.

Sampel selanjutnya didokumentasikan dengan tubuh ikan diletakkan di atas *styrofoam* dan kepala ikan menghadap ke kiri pengamat. Semua sirip dibentangkan dan ditahan menggunakan jarum ke *styrofoam*. Pada sisi atas ikan diletakkan kertas label sebagai pengenalan sampel, sedangkan pada sisi bawah diletakkan kertas millimeter sebagai referensi ukuran. Pengambilan gambar dilakukan dengan kamera *handphone* Oppo A1603 delapan megapixel pada jarak terdekat, namun tetap dapat menggambarkan sampel secara utuh. Sampel kemudian diawetkan dalam alkohol 70% dan disimpan di kebun Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu (JPMIPA FKIP UNIB) untuk dilakukan identifikasi.

Identifikasi diawali dengan memperhatikan dan mencatat bagian morfologis ikan laut antara lain: warna, posisi mulut, bentuk tubuh, tipe sisik, bentuk sirip ekor, jenis dan jumlah duri pada masing-masing sirip. Data panjang tubuh dan panjang total ikan diperoleh dengan mengukur foto ikan dengan menggunakan *software* tpsutil dan tpsdig versi 1.40 (Schurtz, 2007). Sampel yang diinventarisasi dibatasi hanya untuk ikan dewasa agar struktur geometrik tubuhnya telah tetap. Indikator kedewasaan sampel dilakukan dengan pembedahan dan mengobservasi struktur gonad (Butcholtz & Tomkiewicz, 2008; Singkam dan MacColl, 2019).

Karakter-karakter ikan yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar penelusuran nama jenis sampel mengikuti beberapa panduan (Kuncoro & Ardi, 2009; Omar 2012; www.fishbase.us/identification). Sampel selanjutnya diawetkan dalam alkohol 70% untuk dokumentasi penelitian, sumber bahan ajar untuk materi terkait, dan jika memungkinkan sebagai sampel perbandingan untuk penelitian berikutnya. Sebelum diawetkan, struktur pencernaan sampel dibuang untuk memperpanjang masa pengawetan. Larutan alkohol 70% diganti secara periodik jika terlihat telah keruh atau berwarna kekuningan. Keragaman jenis ikan yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini berhasil menginventarisasi 37 jenis ikan laut yang tergabung 27 famili (Tabel 1). Jenis terbanyak ditemukan dari famili Clupeidae dan Carangidae, yaitu masing-masing sebanyak empat dan tiga jenis. Jenis yang konsisten ditemukan di ketiga lokasi adalah *Arius thalassinus* (Gaguk), *Eleutheronema tetradactylum* (Senangin), *Johnius borneensis* (Kerong), *Johnius trachycephalus* (Galama), *Opisthopterus tardoore* (Bleberan), dan *Pentaprion longimanus* (Kape-kape karang). Hanya satu jenis yang termasuk dalam kelompok ikan bertulang rawan (*Chondrichthyes*) yaitu *Taeniura lymna*. Lokasi Pantai Zakat memiliki keragaman jenis tertinggi, yaitu sebanyak 17 jenis. Lokasi dengan keragaman ikan laut terendah adalah Pulau Baai yaitu hanya sebanyak delapan jenis.

Tabel 1. Jenis-jenis ikan laut dangkal yang ditemukan di Provinsi Bengkulu

| No. | Spesies | Nama Lokal | Waktu Koleksi | Lokasi | Famili |
|-----|------------------------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|
| 1. | <i>Acanthopagrus berda</i> | Kapur-kapur | 15 Jan 2018 | a | Lethrinidae |
| 2. | <i>Albula vulpes</i> | Bandeng Cecurut | 24 Feb 2018 | b | Albulidae |
| 3. | <i>Alepes djedaba</i> | Belato | 28 Des 2017 | c | Carangidae |
| 4. | <i>Arius thalassinus</i> | Gagu | 28 Des 2017 | a,b ,c | Ariidae |
| 5. | <i>Anodontostoma chacunda</i> | Selengek | 01 Mar 2018 | b | Clupeidae |
| 6. | <i>Caranx ignobilis</i> | Gebur | 28 Des 2017 | c | Carangidae |
| 7. | <i>Cephalopholis aurantia</i> | Gerapu merah | 24 Feb 2018 | b | Serranidae |
| 8. | <i>Crenimugil crenilabis</i> | Belanak | 01 Mar 2018 | b | Mugillidae |
| 9. | <i>Cynoglossus lingua</i> | Lidah | 07 Mar 2018 | a,b | Cynoglossidae |
| 10. | <i>Drepane punctate</i> | Daun Baru | 31 Jan 2018 | a | Drepanidae |
| 11. | <i>Eleutheronema tetradactylum</i> | Senangin | 28 Des 2017 | a,b ,c | Polynemidae |
| 12. | <i>Geres punctatus</i> | Kapasan | 24 Feb 2018 | b | Characidae |
| 13. | <i>Harpodon nehereus</i> | Talas | 21 Nop 2017 | b,c | Synodontidae |
| 14. | <i>Ilisha obfusate</i> | Aur-aur | 14 Mar 2018 | c | Pristigasteridae |
| 15. | <i>Ilisha striatula</i> | Mata besar | 24 Feb 2018 | b | Pristigasteridae |
| 16. | <i>Johnius borneensis</i> | Kerong | 15 Jan 2018 | a,b ,c | Sciaenidae |
| 17. | <i>Johnius trachycephalus</i> | Galama | 21 Nop 2017 | a,b ,c | Sciaenidae |
| 18. | <i>Leiognathus equulus</i> | Maco | 21 Nop 2017 | a,c | Leiognathidae |
| 19. | <i>Leiognathus splendens</i> | Golek-golek | 14 Mar 2018 | c | Leiognathidae |
| 20. | <i>Lutjanus argentimaculatus</i> | Kakap bakau | 24 Feb 2018 | b | Lutjanidae |
| 21. | <i>Lutjanus johnii</i> | Kakap jenaha | 07 Mar 2018 | b | Lutjanidae |
| 22. | <i>Myripristis greenfield</i> | Serendang | 14 Mar 2018 | c | Holocentridae |
| 23. | <i>Opisthopterus</i> | Beleberan | 15 Jan 2018 | a,b | Clupeidae |

| | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--------------------|-------------|-----|----|---------------|
| | <i>tardoore</i> | | | | ,c | |
| 24. | <i>Pampus argenteus</i> | Bawal putih | 01 Mar 2018 | a,b | | Stromatidae |
| 25. | <i>Pentaprion longimanus</i> | Kape-kape | 15 Des 2017 | a,b | | Gerreidae |
| 26. | <i>Plectorhinchus polytaenia</i> | Kepala batu | 31 Jan 2018 | a | ,c | Atherinidae |
| 27. | <i>Pomadasy maculatum</i> | Krot-krot | 28 Des 2017 | c | | Haemulidae |
| 28. | <i>Pseudocienna amovenssis</i> | Gulamah/samge | 15 Jan 2018 | a | | Scenvinidae |
| 29. | <i>Saurida undosquamis</i> | Gabus laut/ beloso | 14 Mar 2018 | c | | Synodontidae |
| 30. | <i>Sardinella albella</i> | Tembang | 28 Des 2017 | c | | Clupeidae |
| 31. | <i>Sardinella fimbriata</i> | Tamban | 14 Mar 2018 | c | | Clupeidae |
| 32. | <i>Sargocentron dorsomaculatum</i> | Kape-kape karang | 14 Mar 2018 | c | | Holocentridae |
| 33. | <i>Scomberoides commersonmanus</i> | Talang-talang | 01 Mar 2018 | b | | Carangidae |
| 34. | <i>Scomberomorus guttatus</i> | Tenggiri tutul | 28 Des 2017 | c | | Scombridae |
| 35. | <i>Taeniura lymma</i> | Pari hias | 01 Mar 2018 | b | | Dasyatidae |
| 36. | <i>Trichiurus lepturus</i> | Layur | 31 Jan 2018 | a,b | | Trichiuridae |
| 37. | <i>Upeneus quadrilineatus</i> | Pinang-pinang | 14 Mar 2018 | c | | Mullidae |

Keterangan: a=Pulau Baai, b=Lubuk Tanjung, c=Pantai Zakat

Deskripsi Jenis-Jenis Ikan Laut Dangkal yang Ditemukan di Pesisir Provinsi Bengkulu

Deskripsi ke-37 jenis ikan laut dangkal yang ditemukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Acanthopagrus berda* (Ikan Kapur-Kapur)
 Ikan *Acanthopagrus berda* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang baku pada sampel 10,41 cm dan panjang total 12,01 cm. Tubuh berwarna abu-abu keperakan dengan bagian sirip dubur dan sirip perut berwarna kekuningan. Sisik bertipe stenoid dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVIII, C.XX, A.X, V.VI, P.X, dan bagian sirip punggung tidak bersekat.
2. *Albula vulpes* (Ikan Bandeng Cecurut)
 Ikan *Albula vulpes* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *sagittiform*/panah dengan panjang baku pada sampel 31,42 cm dan panjang total 37,99 cm. Tubuh berwarna keperakan dengan bagian dorsal berwarna biru tua. Ikan ini tidak memiliki sisik, ekor berbentuk bulan sabit dan memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVI, C.XXIV, A.XXVII, V.IX, P.XIII dengan sirip punggung tidak bersekat.
3. *Alepes djedaba* (Ikan Belato)
 Ikan *Alepes djedaba* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 12,58 cm dan panjang total 14,46 cm. Tubuh berwarna putih dengan bercak hitam di belakang operkulum. Ikan ini tidak memiliki sisik, bentuk ekor bercagak dan memiliki rumus sirip: D.XV, C.XIII4, A.XIII, V.VI, P.X3

dengan sirip punggung tidak bersekat dan sirip ekor berwarna kekuningan.

4. *Arius thalassinus* (Ikan Gagu)
Ikan *Arius thalassinus* memiliki mulut bertipe sub terminal, memiliki sungut sebanyak 3 pasang, bentuk tubuh *sagittiform*/panah dengan panjang baku 16,81 cm dan panjang total 19,59 cm. Tubuh berwarna putih dengan sirip berwarna coklat. Ikan ini tidak memiliki sisik, sirip ekor bercagak, dan memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.VIII10, C.XXVIII, A.XII, V.VI, P.X dengan sirip punggung tidak bersekat, dan memiliki sirip tambahan (sirip lemak) yang terletak antara sirip punggung dan sirip ekor.
5. *Anodontostoma chacunda* (Ikan Selengek)
Ikan *Anodontostoma chacunda* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 12,38 cm dan panjang total 14,56 cm. Tubuh berwarna abu-abu, memiliki sisik tipe sikloid dan bentuk ekor bercagak. Rumus sirip pada ikan ini sebagai berikut: D.XIV, C.XVI, A.XVIII, V.VI, P.XII dengan sirip punggung tidak bersekat.
6. *Caranx ignobilis* (Ikan Gebur)
Ikan *Caranx ignobilis* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 11,75 cm dan panjang total 14,6 cm. Tubuh berwarna putih dengan sirip dubur dan sirip punggung berwarna kekuningan. Ikan ini tidak memiliki sisik, bentuk ekor bercagak dan memiliki rumus sirip: D.XVII11, C.XIII4, A.IX87, V.V, P.X2 dengan sirip punggung bersekat.
7. *Cephalopholis aurantia* (Ikan Gerapu Merah)
Ikan *Cephalopholis aurantia* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 13,31 cm dan panjang total 15,78 cm. Tubuh berwarna warna merah kecoklatan dengan total-total putih keruh pada permukaan tubuhnya. Ikan ini memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor membulat. Memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXVIII, C.XIV, A.X, V.VI, P.XV dengan sirip punggung tidak bersekat.
8. *Crenimugil crenilabis* (Ikan Balanak)
Ikan *Crenimugil crenilabis* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 19,92 cm dan panjang total 24,95 cm. Tubuh berwarna abu-abu dengan bagian dorsal berwarna hitam. Memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor berlekuk. Memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XII, C.XXI, A.VIII, V.IX, P.XIV dengan sirip punggung bersekat.
9. *Cynoglossus lingua* (Ikan Lidah)
Ikan *Cynoglossus lingua* memiliki mulut bertipe inferior, bentuk tubuh *taeniform*/pita dengan panjang baku pada sampel 25,52 cm dan panjang total 27,1 cm. Tubuh berwarna coklat tua, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor meruncing. Sirip punggung menyatu dengan sirip ekor, dubur dan perut dengan jumlah duri sirip sebanyak 187.

10. *Drepane punctate* (Ikan Daun Baru)
Ikan *Drepane punctate* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang baku pada sampel 9,79 cm dan panjang total 12,36 cm. Tubuh berwarna putih dengan garis-garis hitam *vertical*, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXX, C.XVIII, A.XXI, V.V P.XII dengan sirip punggung tidak bersekat.
11. *Eleutheronema tetradactylum* (Ikan Senangin)
Ikan *Eleutheronema tetradactylum* memiliki mulut bertipe sub terminal, bentuk tubuh *sagittiform*/panah dengan panjang baku pada sampel 10,87 cm dan panjang total 13,42 cm. Tubuh berwarna putih kekuningan, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk sirip ekor bulan sabit. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVI, C.12, A.8, V.VII, P.VIII dengan sirip punggung bersekat.
12. *Geres punctatus* (Ikan Kapasan)
Ikan *Geres punctatus* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang baku pada sampel 10,87 cm dan panjang total 13,07 cm. Tubuh berwarna coklat muda, memiliki sisik tipe sikloid dan bentuk ekor sedikit cekung. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVII, C.XVII, A.IX, V.VI, P.XII dengan sirip punggung tidak bersekat.
13. *Harpadon nehereus* (Ikan Talas)
Ikan *Harpadon nehereus* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *sagittiform*/panah dengan panjang baku pada sampel 20,57 cm dan panjang total 22,69 cm. Tubuh berwarna putih keruh dan tanpa sisik, dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XI, C.16, A.VII5, V.IX, P.9 dengan sirip punggung tidak bersekat dan memiliki sirip lemak.
14. *Ilisha obfusate* (Ikan Aur-aur)
Ikan *Ilisha obfusate* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 12,83 cm dan panjang total 14,51 cm. Tubuh berwarna putih, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XII5, C.X A.VIII, V.III, P.V10 dengan sirip punggung tidak bersekat.
15. *Ilisha striatula* (Ikan Mata Besar)
Ikan *Ilisha striatula* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 14,85 cm dan panjang total 18,79 cm. Tubuh berwarna putih, memiliki sisik tipe sikloid dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini tidak memiliki sirip perut, sirip punggung tidak bersekat, dan memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XII, C.XVIII, A.X, P.XII.
16. *Johnius borneensis* (Ikan Kerong)
Ikan *Johnius borneensis* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 13,11 cm dan panjang total 15,19 cm. Tubuh berwarna abu-abu dengan dengan bercak kehitaman dibagian punggung, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor berlekuk tunggal. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai

berikut: D.XXIII, C.XXII, A.XI, V.VII, P.XIV. Bagian sirip ekor dan sirip punggung berwarna hitam sedangkan sirip dubur, perut dan dada berwarna putih, sirip punggung tidak bersekat.

17. *Johnius trachycephalus* (Ikan Galama)
Ikan *Johnius trachycephalus* memiliki mulut bertipe sub terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 12,35 cm dan panjang total 14,52 cm. Tubuh berwarna abu-abu dengan bagian sirip berwarna hitam, memiliki tipe sisik stenoid dan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XX13, C.14, A.8, V.V5, P.XI11 dengan sirip punggung tidak bersekat.
18. *Leiognathus equulus* (Ikan Maco)
Ikan *Leiognathus equulus* memiliki mulut bertipe inferior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 9,73 cm dan panjang total 11,89 cm. Tubuh berwarna putih, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XX, C.16, A.12, V.6, P.12 dengan sirip punggung tidak bersekat.
19. *Leiognathus splendens* (Ikan Golek-golek)
Ikan *Leiognathus splendens* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 9,97 cm dan panjang total 12,56 cm. Tubuh berwarna putih, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.III15, C.X, A.II11, V.VIII, P.X dengan sirip punggung tidak bersekat.
20. *Lutjanus argentimaculatus* (Ikan Kakap Bakau)
Ikan *Lutjanus argentimaculatus* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang baku pada sampel 14,64 cm dan panjang total 17,3 cm. Tubuh berwarna merah, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor sedikit cekung. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXVIII, C.XX, A.X, V.VI, P.XIII dengan sirip punggung tidak bersekat.
21. *Lutjanus johnii* (Ikan Kakap Jenaha)
Ikan *Lutjanus johnii* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang baku 37,59 cm panjang total 43,21 cm. Tubuh berwarna abu-abu jingga, memiliki tipe sisik stenoid dan bentuk ekor berlekuk. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XX, C.XVI, A.IX, V.VII, P.XIII, dan sirip punggung tidak bersekat.
22. *Myripristis greenfield* (Ikan Serandang)
Ikan *Myripristis greenfield* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 13,47 cm dan panjang total 16,6 cm. Tubuh berwarna merah, memiliki tipe sisik stenoid dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: XX, C.XX A.XVI, V.XII, P.XI dengan sirip punggung bersekat.
23. *Opisthopterus tardoore* (Ikan Geleberan)
Ikan *Opisthopterus tardoore* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 11,18 cm dan panjang total 12,88 cm. Tubuh berwarna putih, tidak memiliki sisik

dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XII, C.XI5, A.XXX, P.XIII, tidak memiliki sirip perut, dan bagian sirip punggung tidak bersekat.

24. *Pampus argenteus* (Ikan Bawal Putih)

Ikan *Pampus argenteus* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh compressed/pipih dengan panjang baku pada sampel 21,71 cm dan panjang total 30,73 cm. Tubuh berwarna abu-abu, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXXIV, C.XX, A.XIV, V.XII, P.XII, dan sirip punggung tidak bersekat.

25. *Pentaprion longimanus* (Ikan Kape-kape)

Ikan *Pentaprion longimanus* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh fusiform/torpedo dengan panjang baku pada sampel 12,96 cm dan panjang total 15,98 cm. Tubuh berwarna warna abu-abu kecoklatan dengan sirip dubur berwarna putih kekuningan, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXVI, C.XIX, A.XXVI, V.VIII, P.X dengan sirip punggung bersekat.

26. *Plectorhinchus polytaenia* (Kepala Batu)

Ikan *Plectorhinchus polytaenia* memiliki mulut bertipe inferior, bentuk tubuh fusiform/torpedo dengan panjang baku pada sampel 8,18 cm dan panjang total 10,2 cm. Tubuh berwarna warna coklat, memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XIX16, C.XIII, A.VI, V.V, P.XII dengan bagian sirip punggung bersekat.

27. *Pomadasys maculatum* (Ikan Krot-krot)

Ikan *Pomadasys maculatum* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh compressed/pipih dengan panjang baku pada sampel 12,06 cm dan panjang total 13,87 cm. Tubuh berwarna putih kekuningan dengan sirip dubur berwarna kuning. Memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXV, C.XVI, A.VII2, V.IX, P.XII dengan sirip punggung tidak bersekat.

28. *Pseudocienna amovensis* (Ikan Gulamah/Sangge)

Ikan *Pseudocienna amovensis* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh fusiform/torpedo dengan panjang baku pada sampel 17,55 cm dan panjang total 19,17 cm. Tubuh berwarna warna abu-abu dengan bagian dorsal berwarna agak kehitaman dan sirip ekor berwarna kehitaman. Memiliki sisik tipe stenoid dan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XXXIX, C.XVII, A.VII, V.VI, P.XIV dengan sirip punggung bersekat.

29. *Saurida undosquamis* (Ikan Gabus Laut/Beloso)

Ikan *Saurida undosquamis* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh filiform/tali dengan panjang baku 18,38 cm dan panjang total 19,03 cm. Tubuh berwarna emas, memiliki tipe sisik stenoid dan bentuk ekor berlekuk tunggal. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.X, C.XVI, A.XI, V.IX, P.XI dengan sirip punggung tidak bersekat.

30. *Sardinella albella* (Ikan Tembang)
Ikan *Sardinella albella* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 14,15 cm dan panjang total 17,13 cm. Tubuh berwarna putih dengan sirip ekor berwarna kehitaman. Tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XIX, C.XIII, A.XV, V.III, P.VIII4 dengan sirip punggung bersekat.
31. *Sardinella fimbriata* (Ikan Tamban)
Ikan *Sardinella fimbriata* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *sagittiform*/panah dengan panjang baku pada sampel 10,22 cm dan panjang total 12,23 cm. Tubuh berwarna putih pada bagian dorsal berwarna emas, biru muda dan biru tua, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XII, C.XII, V.VI, tidak mempunyai sirip dubur dan sirip dada, dan bagian sirip punggung tidak bersekat.
32. *Sargocentron dorsomaculatum* (Ikan Kape-Kape Karang)
Ikan *Sargocentron dorsomaculatum* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 16 cm dan panjang total 18,95 cm. Tubuh berwarna merah dengan bagian sirip berwarna hitam kemerahan, memiliki tipe sisik sikloid dengan bentuk ekor membulat. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XX, C.XVIII, A.XVII, V.VI, P.XIV dengan sirip punggung tidak bersekat.
33. *Scomberoides commersonmanus* (Ikan Talang- Talang)
Ikan *Scomberoides commersonmanus* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku 16,17 cm dan panjang total 20,07 cm. Tubuh berwarna putih, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor bulan sabit. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVII, C.XXI, A.XVIII, V.V, P.XII dengan sirip punggung bersekat.
34. *Scomberomorus guttatus* (Ikan Tenggiri Tutul)
Ikan *Scomberomorus guttatus* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *fusiform*/torpedo dengan panjang baku pada sampel 18,12 cm dan panjang total 22,11 cm. Tubuh berwarna putih kebiruan dengan totol bulat berwarna hitam dibagian tengah tubuhnya, tidak memiliki sisik dengan bentuk ekor bulan sabit. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.X14, C.XIV, A.XII3, V.IV, P.VIII4 dengan sirip punggung tidak bersekat.
35. *Taeniura lymma* (Ikan Pari Hias)
Ikan *Taeniura lymma* memiliki mulut bertipe terminal, bentuk tubuh *filiform*/tali dengan panjang baku 20,75 cm dan panjang total 45,71 cm. Tubuh berwarna jingga dengan totol biru. Mata berada di bagian dorsal, memiliki bentuk ekor meruncing dan tidak memiliki sisik. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.II dan C.I dengan sirip punggung tidak bersekat, memanjang dari kepala hingga pangkal ekor.
36. *Trichiurus lepturus* (Ikan Layur)
Ikan *Trichiurus lepturus* memiliki mulut bertipe superior, bentuk tubuh *anguilliform*/ular dengan panjang baku pada sampel 29,27 cm dan

panjang total 31,74 cm. Tubuh berwarna abu-abu, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor meruncing. Memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XCI15, C.I, P.VII V dengan sirip punggung dimulai dari awal tutup insang sampai permulaan sirip ekor, tidak memiliki sirip dubur dan sirip perut, dan bagian sirip punggung tidak bersekat.

37. *Upeneus quadrilineatus* (Ikan Pinang-pinang)

Ikan *Upeneus quadrilineatus* memiliki mulut bertipe terminal memiliki sungut pada bagian bawah mulut yang berjumlah sepasang. Bentuk tubuh *compressed*/pipih dengan panjang tubuh pada sampel 13,04 cm dan panjang total 15,81 cm. Tubuh berwarna putih dengan garis horizontal berwarna kuning, memiliki tipe sisik stenoid dan bentuk ekor bercagak. Ikan ini memiliki rumus sirip sebagai berikut: D.XVI, C.XVII, A.IV, V.VII, P.IX dengan sirip punggung bersekat.

Pembahasan

Jenis ikan laut yang dominan dari pengumpulan jenis ikan laut di pesisir pantai Bengkulu adalah famili Carangidae dan Clupeidae, masing-masing berjumlah tiga spesies. Penelitian Sari (2013) di tiga pasar tradisional Provinsi Bengkulu juga menunjukkan bahwa famili Carangidae dan Clupeidae memiliki keragaman jenis tertinggi. Namun demikian, Sari (2013) menemukan tiga famili lain yaitu Stromatidae, Trichiuridae, dan Lutjanidae dengan jumlah spesies yang sama dengan Carangidae dan Clupeidae. Penelitian Singkam (2012; Bakhtiar 2012) di Pulau Tikus Bengkulu menunjukkan bahwa famili Siganidae, Lutjanidae dan Acanthuridae dengan keragaman jenis tertinggi. Sedangkan penelitian Adrim (2007) di Pulau Enggano menemukan bahwa famili dengan keragaman tertinggi secara berturut-turut adalah Lutjanidae, Acanthuridae dan Siganidae.

Jumlah jenis ikan laut yang ditemukan dalam penelitian ini (37 jenis) lebih rendah dari hasil Yanti (2007) yang menemukan 40 spesies; Adrim (2007) yang menemukan 190 jenis; Bakhtiar (2012) yang menemukan 104 jenis; dan Sari (2013) yang menemukan 55 jenis. Jumlah jenis yang ditemukan dalam penelitian ini hanya lebih tinggi dari Singkam (2012) yang menemukan 33 jenis. Namun demikian, meski memiliki keragaman jenis yang rendah, keragaman famili yang ditemukan dalam penelitian ini (27 famili) hanya lebih rendah dari Sari (2013) yang menemukan 31 famili. Yanti (2007) menemukan 11 famili; Adrim (2007) menemukan 20 famili; Bakhtiar (2012) menemukan 19 famili; dan Singkam (2012) menemukan 20 famili.

Penelitian Yanti (2007) dan Singkam (2012) menggunakan teknik yang sama dengan penelitian ini yaitu sensus melalui koleksi secara langsung, dan menemukan keragaman jenis yang tidak terlalu berbeda yaitu 40, 33, dan 37 jenis. Namun demikian, keragaman jenis pada Yanti (2007) dan Singkam (2012) tidak dapat jadi pembandingan untuk penelitian ini karena pengambilan sampel pada kedua penelitian tersebut dilakukan di kawasan Pulau Tikus. Penelitian Sari (2013) menggunakan metode eksplorasi di tiga pasar tradisional Bengkulu sehingga memungkinkan

untuk menemukan jumlah jenis yang lebih tinggi (55 jenis). Jenis-jenis ikan laut yang didapatkan Sari (2013) kemungkinan ada yang berasal dari Pulau Tikus atau ikan-ikan laut lepas (*pelagic*). Penelitian (Adrim 2007; Bakhtiar 2012) menggunakan metode menggunakan teknik visual sensus sehingga sangat berpeluang menemukan jumlah keragaman yang lebih besar.

Sebagian besar (97,2%) ikan yang ditemukan dalam penelitian tergolong ke dalam ikan bertulang keras/sejati (*Osteichthyes*). Hanya satu spesies yang tergolong ke dalam ikan bertulang rawan (*Chondrichthyes*) yaitu jenis *Taeniura lymma*. Jumlah *Osteichthyes* yang lebih banyak dalam penelitian ini sesuai dengan keragaman kelas *Osteichthyes* yang lebih tinggi. Menurut Nelson (2006) sekitar 95% dari keragaman ikan laut adalah dari kelompok *Osteichthyes*.

Anggota *Chondrichthyes* yang ditemukan dalam penelitian ini termasuk ke dalam famili Dasyatidae. Famili ini dikenal sebagai kelompok ikan pari berbisa tinggi. Menurut Kuncoro & Ardi (2009) ikan jenis ini hidup di dasar perairan pantai yang dangkal dengan substrat pasir dan lumpur dekat rata-rata terumbu karang dengan kedalaman sampai 20 meter. Ikan pari dikenal sebagai ikan batoid, yaitu sekelompok ikan bertulang rawan yang mempunyai ekor seperti cambuk yang berbisa dan sirip dada melebar menyerupai sayap (Nelson, 2006). Ikan ini merupakan pemakan di dasar perairan (*bottom feeder*) bersifat sebagai predator yang memakan udang dan ikan-ikan kecil (Utami, 2014).

Semua jenis ikan yang ditemukan saat penelitian tergolong ke dalam ikan karang karena hidupnya pada laut dengan kedalaman tidak lebih dari 200 meter. Supriharyono (2000) dalam Bakhtiar (2012) menyatakan bahwa terumbu karang merupakan ekosistem yang paling produktif di perairan tropis karena memiliki kemampuan menahan nutrisi dalam sistem perairan. Terumbu karang yang sehat akan memiliki keragaman spesies, termasuk jenis ikan yang tinggi. Bentuk tubuh *Fusiform/Torpedo* yang dominan ditemukan dalam penelitian ini juga mendukung kehidupan ikan di lingkungan karang. Omar (2012) menyatakan bentuk tubuh *fusiform* (*ramping*) memudahkan ikan untuk bergerak disela-sela karang untuk mencari makan.

Jenis ikan laut yang paling banyak ditemukan terdapat pada lokasi Pantai Zakat berjumlah 17 spesies sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan pada lokasi Pulau Baai dengan jumlah delapan spesies. Jumlah jenis yang lebih tinggi di Pantai Zakat kemungkinan karena lokasi ini memiliki muara sungai yang lebih banyak dibandingkan dengan Lubuk Tanjung dan Pulau Baai. Muara sungai merupakan tempat pertemuan antara sungai laut yang di dalamnya terdapat sumber makanan yang banyak (*nutrient*). Menurut Mulyanto (2007), perairan muara sungai pada umumnya merupakan daerah yang subur karena banyak terdapat zat-zat hara yang terbawa oleh sungai, sehingga kaya akan jenis dan variasi ikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1). Ditemukan 37 spesies (26 famili) ikan laut dangkal di Provinsi Bengkulu; 2). Famili dengan keragaman tertinggi adalah Clupeidae dan Carangidae, masing-masing dengan 4 dan 3 jenis; 3). Pantai Zakat memiliki keragaman jenis tertinggi yaitu 17 jenis, sedangkan Pulau Baai dengan keragaman terendah terendah, hanya delapan jenis; dan 4). Jenis yang konsisten ditemukan di ketiga lokasi adalah *Arius thalassinus*, *Eleutheronema tetradactylum*, *Johnius borneensis*, *Johnius trachycephalus*, *Opisthopterus tardoore*, dan *Pentaprion longimanus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrim M. 2007. *Komunitas ikan karang di perairan Pulau Enggano Propinsi Bengkulu*. Oseanologi dan Limnologi Indonesia 33: 139-158.
- Ambari, M. 2018. Pemerintah Keluarkan Data Resmi Wilayah Kelautan Indonesia, Apa Saja yang Terbaru? <https://www.mongabay.co.id>. Diakses tanggal 5 Agustus 2020.
- Bakhtiar D, Asikin D, Zaenal A, Tonny S. 2012. *Struktur Komunitas Ikan Karang Di Perairan Pulau Tikus Kota Bengkulu*. FP USU: Prosiding Seminar Nasional Dan Rapat Tahunan Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian BKS PTN Wilayah Barat Tahun 2012.
- Butcholtz, R.H, Tomkiewicz, J. 2008. *Manual to determine gonadal maturity of herring (Clupea harengus L.)*. DTU Aqua Report no. 197-08. Charlottenlund: National Institute of Aquatic Resources.
- Ksmtour. 2016. *Pantai Panjang Keajaiban Alam Bengkulu*. (<https://ksmtour.com/informasi/tempat-wisata/bengkulu/pantai-panjang-keajaiban-alam-bengkulu.htm>) (diakses 17 November 2019).
- Kuncoro E, Ardi W. 2009. *Ensiklopedia Populer Ikan Air Laut*. Yogyakarta: Lily Publisher
- Kurnia, A. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2015*. (http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2015/07_Bengkulu_2015.pdf.) (diakses 10 Desember 2019).
- Mulyanto, H.R. 2007. *Sungai, Fungsi dan Sifat-sifatnya*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Nelson, J.S. 2006. *Fishes Of The World Fourth Edition*. Canada: University Of Alberta.
- Omar, S.B. 2012. *Dunia Ikan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Permen KP. 2015. 'Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 25/Permen-Kp/2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2015-2019', p. 85.
- Salganik, M.J. 2006. *Varience Estimation Design Effects and Sampel Size Calculation For Respondent Driven Sampling*. New York: The New York Academy Of Medicine.
- Sari, P.A. 2013. *Inventarisasi Jenis Ikan Laut (Pisces) Di Pasar Tradisional Bengkulu Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X*. [Skripsi] Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Schurtz, H. 2007. *Guide To Geometric Morphometrics*. London: University of Colorado.
- Singkam, A.R. 2012. *Komunitas Ikan Karang Di Perairan Pulau Tikus Bengkulu*. *Gradien* 8 (2):832-837.
- Singkam, A.R, MacColl, A.D.C. 2019. *Resources are more important than predation in driving the size of maturation on freshwater three-spined stickleback*. *Evol Ecol Res* 20 (3): 265-278.
- Utami. M.N.S. 2014. *Studi biologi ikan pari (Dasyatis sp) di TPI Tasik Agung Rembang*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Yanti, Y.F. 2007. *Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Hias di Perairan Pulau Tikus Bengkulu*. [Skripsi] Bengkulu: Universitas Bengkulu.