

**ANALISIS PRODUKSI HASIL TANGKAPAN CUMI-CUMI (*Loligo sp.*) DI
KABUPATEN LAMONGAN DAN KABUPATEN GRESIK PROVINSI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Oleh :
SAFFAANA AYU ANINDA SARI
NIM. 155080207111007**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

**ANALISIS PRODUKSI HASIL TANGKAPAN CUMI-CUMI (*Loligo sp.*) DI
KABUPATEN LAMONGAN DAN KABUPATEN GRESIK PROVINSI JAWA TIMUR**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana
Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh :
SAFFAANA AYU ANINDA SARI
NIM. 155080207111007



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PRODUKSI HASIL TANGKAPAN CUMI-CUMI (*Loligo sp.*) DI
KABUPATEN LAMONGAN DAN KABUPATEN GRESIK PROVINSI JAWA TIMUR

Oleh :
SAFFAANA AYU ANINDA SARI
NIM. 155080207111007

Dosen Pembimbing I


Ir. Alfau Jauhari, M.Si
NIP. 19600401 198701 1 002

04 DEC 2019

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Darmawan, S.S., M.Si
NIP. 19601028 198603 1 005

04 DEC 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK




Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT
NIP. 1978071 200502 1 004

04 DEC 2019

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesaikannya laporan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan dan rahmat-Nya sehingga Laporan Praktik Kerja Magang ini dapat terselesaikan.
2. Orang tua saya, Ibu Hj. Sulyanah atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan selama ini. serta, Alm Bapak H. Hari Mulyono yang telah tenang di alam sana.
3. Keluarga saya yaitu, Mbak Muanisatin, Mbak Nur Aini, Mas Edy Siswanto dan seluruhnya yang tidak dapat saya sebutkan satu – satu atas doa dan dukungannya selama ini.
4. Bapak Ir. Alfian Jauhari M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan waktunya dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Bapak Dr. Ir. Darmawan Ockto, M. Si selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan waktunya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Para dosen dan staff Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya.
7. Kepala DKP Provinsi Jawa Timur yang sudah memberikan data statistik sebagai data sekunder skripsi saya.
8. Kepala Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong yang sudah mengizinkan mengambil data sekunder dan wawancara untuk data penelitian saya.
9. Kepala DKP Gresik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan info dan ilmu saat pengambilan data di kabupaten Gresik

10. Kepada Nelayan setempat yang telah memberikan informasi mengenai alat tangkap, perahu dan hasil tangkapan yang ada di daerah setempat
11. Teman – teman PSP yang tidak bisa disebutkan khususnya PSP 2015.
12. Teman dekat saya Gia Gina Hardian Putri, Rona Indana Zulfa, Hanindyah Putri Firdausi, Dinda Puspa Arini Piloto, Wiwin Setyowati, Syifau'urahma Ummi Syahdiyah, Rizqa Adlin Jazillah, dan Siti Wulandari yang telah memberikan doa dan semangatnya selama ini.
13. Sahabat saya yaitu Ummu Faizatin Ni'mah, Eldha Ike Wahyu Syahputri, Luxfiyatul Islam Firdausi, Muhammad Abdillah Arif dan Faisal Insanul Khoiri yang sudah memberikan doa, dukungan dan semangatnya sehingga laporan ini dapat selesai dengan tepat waktu.
14. Teman-teman Alumni Pondok Pesantren Alishlah yang sudah memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan laporan ini.

Malang, 25 November 2019

RINGKASAN

SAFFAANA AYU ANINDA SARI. Analisis Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi (*Loligo sp.*) di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur (dibawah bimbingan **Ir. Alfian Jauhari, M.Si dan Dr. Ir. Darmawan Ockto, M.Si**)

Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik merupakan perairan yang berada di Utara Jawa Timur yang termasuk kedalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 712 (WPPNRI 712). Letak geografis perairan Kabupaten Lamongan terletak di antara $6^{\circ}51'54''$ - $7^{\circ}23'6''$ Lintang Selatan dan diantara $122^{\circ}4'4''$ - $122^{\circ}33'12''$ sedangkan Kabupaten Gresik terletak di antara 112° - 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan, dengan luas wilayah $1.191,25 \text{ km}^2$ di sebelah utara Kota Surabaya.

Produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) yang paling tinggi di Kabupaten Lamongan terdapat pada tahun 2009 dengan nilai produksi hasil tangkapan sebesar 1.703 ton, sedangkan produksi hasil tangkapan cumi-cumi yang paling tinggi di Kabupaten Gresik terdapat pada tahun 2018 dengan nilai volume hasil tangkapan sebesar 2.426 ton, Sedangkan untuk produksi hasil tangkapan cumi-cumi yang terendah di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik terdapat pada tahun 2012 yang mana hasil tangkapannya sebesar 0 ton. Alat tangkap yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan yaitu alat tangkap payang (*Seine net*), sedangkan alat tangkap yang di gunakan di Kabupaten Gresik yaitu bubu (*Pots*) dan jaring insang hanyut (*driftnet*).

Rata-rata nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan memiliki nilai kisaran rata-rata produksi hasil tangkapan sebesar 1071,1 ton, sedangkan produksi hasil tangkapan di Kabupaten Gresik memiliki nilai kisaran rata-rata produksi hasil tangkapan sebesar 785,35 ton, sehingga dapat di katakan bahwa nilai rata-rata produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan kabupaten Gresik memiliki perbedaan rata-rata yang sedikit atau tidak signifikan.

Tingkat pemanfaatan sumberdaya cumi-cumi di Kabupaten Lamongan saat ini dalam kondisi *Fully Exploited* yang mana kondisi tersebut tidak di anjurkan untuk menambah upaya penangkapan dikarenakan dapat merugikan kelestarian sumberdaya cumi-cumi tersebut, sedangkan tingkat pemanfaatan sumberdaya cumi-cumi di Kabupaten Gresik saat ini dalam kondisi *Lighly Exploited* di mana dengan kondisi tersebut maka dianjurkannya untuk menambah upaya penangkapan sumberdaya cumi-cumi karena tidak merugikan kelestarian sumberdaya cumi-cumi tersebut.

Saran yang di peroleh dari penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap tentang produksi hasil tangkapan cumi-cumi maupun tingkat pemanfaatan cumi-cumi di Kabupaten Gresik maupun di Kabupaten Lamongan, karena produksi hasil tangkapan dan kelestarian sumberdaya cumi-cumi setiap tahunnya mengalami perbedaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segenap nikmat ilmu dan kesempatan untuk penulis menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Analisis Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi (*Loligo sp.*) di Kabupaten Lamongan Dan Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur”**. Usulan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Dibawah bimbingan:

1. Ir. Alfian Jauhari, M.Si
2. Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si

Penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan dan kesalahan dalam penulisan dan pengerjaan proposal ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan tanggapan, kritik maupun saran yang membangun dari segenap pembaca untuk menyempurnakan proposal ini. Setelah itu, penulis juga berharap agar proposal ini dapat bermanfaat dan dapat memenuhi kebutuhan sebagai mana mestinya.

Malang, 25 November 2019

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Kegunaan	5
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	5
1.6 Rencana Jadwal Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sumberdaya Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)	7
2.1.1 Klasifikasi Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)	7
2.1.2 Karakter Morfologi Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)	8
2.1.3 Habitat dan Persebaran Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)	9
2.2 Karakteristik Perairan Kabupaten Lamongan	10
2.3 Karakteristik Perairan Kabupaten Gresik	11
2.4 Alat Tangkap Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)	12
2.4.1 Alat Tangkap Payang	12
2.4.2 Jaring Insang Hanyut (JIH)	14
2.4.3 Alat Tangkap Bubu.....	16
3. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Materi Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.2.1 Alat Penelitian	18
3.2.2. Bahan Penelitian	18
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Metode Pengumpulan Data	19
3.4.1 Data Primer	19
3.4.2 Data Sekunder	20
3.5 Analisis Data.....	20

3.5.1 Deskriptif Kuantitatif	20
3.5.2 Uji t atau T test.....	21
3.5.3 Model Scheafer.....	23
3.5.4 Tingkat Pemanfaatan sumberdaya Cumi-cumi	25
3.6 Alur Penelitian.....	27
3.7 Hipotesis.....	28
3.8 Langkah Menjawab Tujuan Penelitian.....	28
 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	 31
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	31
4.2. Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik	33
4.2.1 Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Lamongan.....	33
4.2.2 Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik.....	34
4.3. Jumlah Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan dan Gresik	34
4.4. Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik	36
4.4.1. Alat Tangkap yang menangkap Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan	36
4.4.2. Alat Tangkap untuk Menangkap Cumi-cumi di Gresik.....	36
4.5. Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan dan Gresik.....	43
4.4.1 Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan	43
4.4.2 Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik.....	46
4.6. Analisis Uji T	50
4.7 Standarisasi Alat Tangkap	51
4.7.1 Konversi Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan dan Gresik	52
4.8 Analisis Pendugaan Potensi Lestari Cumi-cumi Model Schaefer	54
4.8.1 Analisis Pendugaan Tingkat Pemanfaatan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan	54
4.8.2 Analisis Pendugaan Tingkat Pemanfaatan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik..	58
 5. KESIMPULAN DAN SARAN	 61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
 DAFTAR PUSTAKA.....	 63
 LAMPIRAN	 66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Rencana Jadwal Penelitian	6
2 Alat dan Fungsi yang di gunakan saat Penelitian.....	18
3 Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan	43
4 Analisis Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik.....	46
5 Hasil Analisis Uji T	50
6 Perhitungan Konvesri Alat Tangkap	53
7 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Lamongan.....	56
8 Hasil Analisis Model schaefer di Kabupaten Gresik.....	59

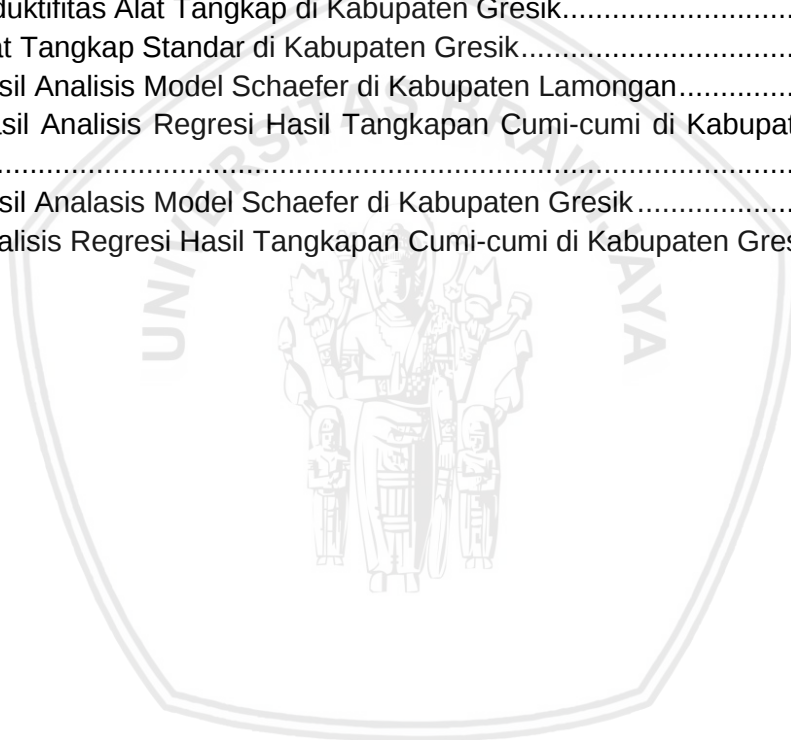


DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.)	8
2 Alat Tangkap Payang.....	14
3 Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Sumber :).....	16
4 Alat Tangkap Bubu	17
6 Alur Penelitian	27
7 Peta Lokasi Penelitian.....	32
8 Hasil Tangkapan Cumi-cumi.....	35
9 Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan.....	37
10 Alat Tangkap Payang (Sumber : Dokumentasi Lapang).....	38
11 Alat Tangkap Bubu (Sumber : Dokumentasi Lapang)	40
12 Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Sumber : Dokumentasi Lapang).....	41
13 Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Gresik	42
14 Hubungan antara CpUE dengan Effort di Kabupaten Lamongan.....	55
15 Hubungan Upaya Penangkapan dengan Hasil Tangkapan.....	57
16 Hubungan antara CpUE dengan Effort di Kabupaten Gresik.....	58
17 Hubungan Upaya Penangkapan dan Hasil Tangkapan	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Tangkapan di Kabupaten Lamongan.....	66
2 Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif di Kabupaten Lamongan	67
3 Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik	68
4 Analisis Deskriptif Kuantitatif di Kabupaten Gresik	69
5 Hasil Analisis Uji t (t-Test: Paired Two Sample for Means).....	70
6 Jumlah Trip per Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan	71
7 Jumlah Trip per Alat Tangkap di Kabupaten Gresik.....	72
8 Nilai Produksi Hasil tangkapan per Trip di Kabupaten Gresik.....	73
9 Produktifitas Alat Tangkap di Kabupaten Gresik.....	74
10 Alat Tangkap Standar di Kabupaten Gresik.....	75
11 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Lamongan.....	77
12 Hasil Analisis Regresi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan	78
13 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Gresik	79
14 Analisis Regresi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik	80



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan NOMOR 79/KEPMEN-KP/2016 tentang rencana Pengelolaan Perikanan Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 712, WPPNRI 712 yang meliputi perairan Laut Jawa merupakan salah satu daerah penangkapan ikan yang strategis di Indonesia. Sumberdaya ikan di WPPNRI 712 mencapai 981,680 ton/tahun. Daerah provinsi yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab melakukan pengelolaan sumberdaya ikan di WPPNRI 712 terdiri dari 8 Provinsi yang meliputi Provinsi Lampung, Provinsi Banten, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Kalimantan Tengah, dan Provinsi Kalimantan Selatan. Potensi kelompok Sumberdaya ikan yang ada di WPPNRI 712 di antaranya adalah ikan pelagis kecil, ikan pelagis besar, ikan demersal, ikan karang, udang *penaeid*, lobster, kepiting, rajungan, cumi-cumi.

Produksi perikanan laut di Kabupaten Lamongan cukup melimpah, melebihi kebutuhan konsumsi ikan oleh masyarakat. Oleh karena itu Kabupaten Lamongan membangun Pelabuhan Perikanan yang terletak di Kecamatan Brondong di bagian utara Kabupaten Lamongan dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Gresik. Kabupaten Lamongan merupakan salah satu daerah di Propinsi Jawa Timur yang memiliki potensi sumberdaya dalam bidang perikanan dan kelautan yang sangat besar, diantaranya adalah perikanan tangkap, perikanan budidaya, dan lain sebagainya. Penangkapan ikan di daerah Lamongan terpusat di dua Kecamatan yaitu Kecamatan Paciran dan Kecamatan Brondong. Hasil perikanan daerah Lamongan setiap tahunnya bersifat fluktuatif, tetapi cenderung meningkat. Pada tahun 2012 rata – rata produksi penangkapan ikan di laut mencapai 64.000 ton/tahun, dengan jumlah kapal 5.617 unit, dengan hasil tangkapan berupa ikan

tongkol, ikan layang, ikan kuningan, ikan tengiri, ikan kakap merah, rajungan dan cumi-cumi. Hasil produksi pada usaha pengolahan ikan pada tahun 2012 mencapai 23.940.000 ton. pada tahun 2015 produksi perikanan Lamongan juga mengalami peningkatan yaitu sebesar 4,23 persen dibandingkan tahun 2014, yaitu dari 116.972,36 ton menjadi 121.915,40 ton. Hal tersebut sudah melebihi target yang hanya sebesar 109.237,56 ton. Hasil produksi tahun 2015, meliputi perikanan tangkap laut sebesar 72.346 ton, perairan umum 2.964,5 ton dan perikanan budidaya 46.604,9 ton. Sedangkan yang ditargetkan hanya sebesar 64.725 ton perikanan tangkap laut, 3.105,56 ton perairan umum dan 41.407 ton perikanan budidaya (Utami, 2016).

Menurut Fahrudin *et al.*, (2015), potensi sumberdaya alam di Kabupaten Gresik adalah daerah penangkapan ikan, ekosistem mangrove, terumbu karang, kawasan budidaya tambak air payau dan budidaya laut serta lahan pertanian. Kabupaten Gresik bagian utara khususnya wilayah pesisir mayoritas penghasilan masyarakatnya di dapatkan dari hasil nelayan, dengan demikian alat yang di gunakan di kabupaten Gresik mempunyai banyak ragam. Sehingga, terdapat sekitar 17 jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di lokasi studi dalam operasi penangkapan ikan, antara lain: Sero (*Guiding Barriers*), Pancing Tonda (*Troll Lines*), Sundu (*Scoop Net*), Sondong (*Push Net*), Jaring Insang (*Gillnet*), Jaring Kantong (*Trammelnet*), Payang (*Seine Net*), Lampara Dasar (*Trawl*), Perangkap Kepiting (*Crab Traps*) dan Pukat Cincin (*Purse Seine*). Hasil tangkapan utama yang ada di Kabupaten Gresik di antaranya adalah : Ikan Layang (*Decapterus sp.*), Udang Jerbung (*Penaeus sp.*), Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*), Cumi-cumi (*Loligo sp.*), Ikan Teri (*Stelophorus sp.*), Ikan Bawal (*Pomus sp.*), Ikan Tongkol (*Auxis sp.*), Ikan Kuwe (*Carax sp.*), Ikan Layur (*Trichiurus sp.*), Ikan Lidah (*Cynoglossus sp.*), Ikan Lemuru (*Sardinella sp.*), Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*), Kakap Merah (*Lutjanus sp.*), Ikan Peperek (*Leiognathus sp.*),

Ikan Kerapu (*Epinephelus* sp.), Lobster (*Panulirus* sp.), Ikan Alu-alu (*Sphyrna* sp.), Ikan Pari (*Dasyatis* sp.), Ikan Ekor Kuning (*Caesio* sp.).

Menurut Chodrijah dan Tri Wahyu (2011), cumi-cumi merupakan salah satu sumberdaya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis dan mengandung nilai gizi yang tinggi. Cumi-cumi termasuk hewan lunak (*Phylum Mollusc*) dan bagian punggung memiliki cangkang yang sangat tipis. Cumi-cumi termasuk dalam Famili *Loliginidae* yang mempunyai beberapa *genus*, sebagian *genusnya* hidup di perairan tropis. Cumi-cumi yang bergenus *Loligo* melakukan pergerakan yang bersifat diurnal, berkelompok dengan habitatnya berada di dasar perairan selama siang hari dan akan menyebar ke kolom air pada malam hari. Cumi-cumi juga memiliki sifat Fototaksis Positif (tertarik pada cahaya), oleh karena itu cumi-cumi sering di tangkap dengan menggunakan bantuan cahaya. Sumberdaya cumi-cumi di Laut Jawa sangat melimpah saat musim timur, hal tersebut dikarenakan pada musim timur arus permukaan di Laut Jawa menuju ke arah barat dan massa air tersebut membawa salinitas yang memiliki kadar yang sangat tinggi yaitu 32-33,75%. Kondisi makan cumi-cumi juga di pengaruhi oleh perubahan musim dan perbedaan geografis. Sehingga, di perairan Laut Jawa tingkat kematangan gonad cumi-cumi di terjadi pada bulan Juni sampai Oktober karena pada bulan tersebut cumi-cumi mengalami waktu pemijahan.

Cumi-cumi (*Loligo* sp.) merupakan sumberdaya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis dan gizi yang begitu tinggi. Nelayan lokal daerah Lamongan dan Gresik mayoritas menangkap cumi-cumi dikarenakan daya minat masyarakat yang sangat tinggi dan nilai jual yang relatif mahal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran produksi cumi-cumi, perbedaan rata-rata produksi di perairan Kabupaten Lamongan dengan perairan Kabupaten Gresik dan mengetahui potensi sumberdaya cumi-cumi di masing-masing daerah dalam

kurun waktu 10 tahun terakhir yang di laksanakan di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik.

1.2 Rumusan Masalah

Sumberdaya perikanan tangkap di Laut Jawa khususnya di perairan Utara Jawa Timur memiliki potensi sumberdaya yang sangat tinggi, untuk itu perlu di ketahui seberapa besar upaya pemanfaatan sumberdaya tersebut, maka perlu dilakukan analisis produksi sumberdaya perikanan. Namun, penelitian analisis produksi sumberdaya perikanan ini hanya terfokus pada satu spesies yaitu Cumi-cumi yang berada di perairan Kabupaten Lamongan dan Perairan Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir. Adapun permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir?
2. Bagaimana perbedaan rata-rata produksi hasil tangkapan cumi- cumi di perairan Kabupaten Lamongan dengan perairan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir?
3. Bagaimana status perikanan tangkap cumi-cumi di masing – masing perairan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui gambaran produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir
2. Menganalisis perbedaan produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir
3. Mengetahui status pemanfaat cumi-cumi di masing – masing Daerah

1.4 Kegunaan

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kegunaan antara lain :

a. Mahasiswa

Sebagai sarana informasi, mengaplikasikan ilmu dengan kondisi lapang serta menambah pengetahuan dalam bidang pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kelautan khususnya mengenai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik.

b. Instansi

Sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi pemerintah ataupun instansi terkait produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik

c. Masyarakat Umum

Sebagai bahan informasi mengenai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2019 di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Kabupaten Lamongan, Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Campurejo Kabupaten Gresik dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur.

1.6 Rencana Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dari survei tempat penelitian yang dilakukan pada bulan Mei 2019, kemudian pengajuan judul dan pembuatan proposal dilakukan pada bulan Juni 2019. Pengambilan data dan penyusunan data penelitian dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2019, sedangkan untuk analisis dan penyusunan laporan dilakukan pada bulan Agustus-September 2019

Tabel 1 Rencana Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu				
		Mei	Juni	Juli	Agustus	September
1.	Survei tempat	√				
2.	Pengajuan Judul dan Proposal		√			
3.	Pengambilan Data			√	√	
4.	Analisis Data				√	
5.	Penyusun Laporan				√	√



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sumberdaya Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Sumberdaya perikanan pada dasarnya bersifat terbatas walaupun sumberdaya tersebut bisa pulih kembali, namun sumberdaya perikanan memiliki karakteristik yang sangat unik yaitu sumberdaya milik umum atau biasa disebut dengan *common property* yang berarti pemanfaatan sumberdaya ikan bersifat *open acces* (dapat dimanfaatkan oleh semua pengguna), dengan demikian maka sumberdaya perikanan dapat mengalami *overfishing*. Cumi-cumi merupakan hasil tangkapan yang sering di tangkap oleh nelayan, hal tersebut bukan tidak mungkin jika suatu saat sumberdaya cumi-cumi akan mengalami *overfishing*. Melihat kondisi demikian, usaha penangkapan harus dibarengi dengan kegiatan yang mendukung peningkatan populasi cumi-cumi di Indonesia, agar sumberdaya tersebut tidak mengalami *overfishing* dan dapat di manfaatkan berkelanjutan (Theresia *et al.*, 2013).

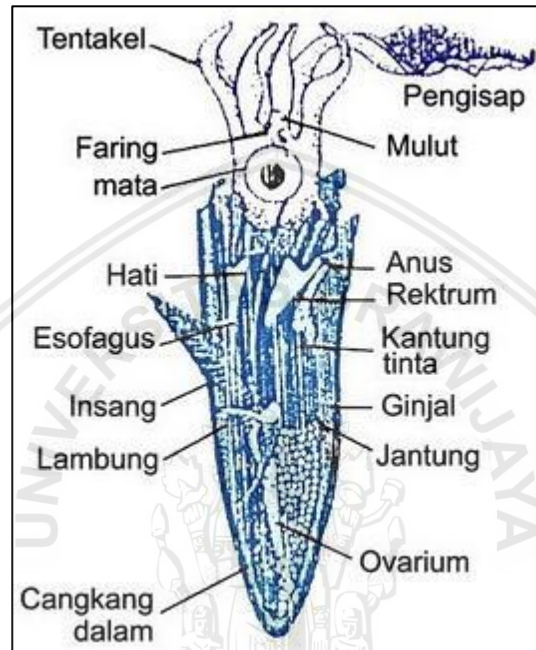
Menurut Febrianto (2016), sumberdaya cumi-cumi saat ini memungkinkan untuk mewujudkan perikanan cumi-cumi berkelanjutan. Sumberdaya cumi-cumi ini adalah salah satu sumberdaya perikanan yang harus di kelola secara optimal, oleh sebab itu potensi sumberdaya cumi-cumi yang ada di Indonesia ini memerlukan sumberdaya manusia yang dapat diandalkan untuk mengelola potensi tersebut agar dapat di manfaatkan secara berkelanjutan.

2.1.1 Klasifikasi Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Menurut Saanin (1984), klasifikasi cumi-cumi adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Moluska
Kelas	: Cephalopoda

Subkelas : Coleoidea
 Ordo : Teuthoidea
 Family : Loligonidae
 Genus : *Loligo*
 Spesies : *Loligo sp.*



Gambar 1 Cumi-cumi (*Loligo sp.*) (Sumber : Nursinar *et al.*, 2015)

2.1.2 Karakter Morfologi Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Cumi-cumi merupakan kelompok hewan *cephalopoda* (memiliki kaki di kepala) yang termasuk dalam golongan hewan *invertebrate* (tidak bertulang belakang). Cumi-cumi adalah kelompok hewan *Cephalopoda* atau jenis moluska yang hidup di laut. Nama *Cephalopoda* dalam bahasa Yunani berarti kaki kepala, hal ini karena kakinya yang terpisah menjadi sejumlah tangan yang melingkari kepala. Seperti semua *Cephalopoda*, cumi-cumi dipisahkan dengan memiliki kepala yang berbeda.

Menurut Nursinar *et al.*, (2015), cumi-cumi merupakan binatang lunak dengan tubuh berbentuk silindris. Pada kepalanya di sekitar lubang mulut terdapat 10 tentakel yang dilengkapi dengan alat penghisap (*sucker*). Tubuh terdiri dari isi

rongga tubuh (*visceral mass*) dan mantel. Lapisan isi rongga tubuh berbentuk silinder dengan dinding tipis dan halus. Mantel yang dimilikinya berukuran tebal, berotot, dan menutupi isi rongga tubuh pada seluruh isi serta mempunyai tepi yang disebut leher. Karakteristik yang dimiliki cumi-cumi adalah adanya kantong tinta yang terletak di atas usus besar. Bila kantong ini dibuka, maka akan mengeluarkan tinta berwarna coklat atau hitam yang diakibatkan oleh pigmen melanin. Cumi-cumi akan mengeluarkan tintanya melalui siphon untuk menghindari predator.

Cumi-cumi menangkap mangsa dengan menggunakan tentakel. Selain itu juga dapat mengelabu warna gelap musuhnya dengan memprootkan cairan tinta atau merubah warna kulitnya. Zat tinta yang dihasilkan cumi-cumi ini berwarna gelap. Tubuh Cumi-cumi dibedakan atas kepala, leher dan badan. Kepala terdapat mata yang besar dan tidak berkelopak. Mata ini berfungsi sebagai alat untuk melihat. Dekat kepala terdapat siphon atau corong berotot yang berfungsi sebagai kemudi. Jika ingin bergerak ke belakang menyempurkan air kearah depan, sehingga tubuhnya tertolak kebelakang. Sedangkan gerakan maju ke depan menggunakan sirip dan tentakelnya.

2.1.3 Habitat dan Persebaran Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Menurut Rudiana dan Delianis (2004), Cumi-cumi tergolong ke dalam jenis pelagik, tetapi terkadang di golongkkan sebagai organisme demersal karena saling berada di dasar sampai kedalaman 400 m. Cumi-cumi melakukan distribusi vertikal pada malam hari bergerak ke permukaan untuk mencari makan, sedangkan pada siang hari berada di dasar perairan. Cumi-cumi menghuni perairan dengan suhu antara 8 sampai 32 derajat celcius dan salinitas 8,5 sampai 30 per mil. Distribusi cumi-cumi dominan di perairan daerah tropis Indo-Pasifik. Mulai dari perairan laut merah dan perairan laut sekitar Arab, kemudian menyebar

luar dari perairan bagian timur yaitu wilayah Mozambi sampai perairan bagian selatan wlayah laut Cina, perairan di sekitar Piliphina hingga Taiwan dan di sekitar perairan laut Andaman.

Menurut Febrianto (2016), cumi-cumi tergolong hewan yang sebarannya berada pada lapisan permukaan sampai kedalaman tertentu. Hidup cumi-cumi bergerombol dan tertarik pada cahaya lampu atau bisa di sebut dengan fototaksis positif. Cumi-cumi merupakan spesies perikanan penting di wilayah pesisir Asia, yang daerah penyebarannya meliputi Laut Cina Timur, Laut Cina Selatan, Teluk Thailand, Laut Arafura, Laut Timor, Perairan Australia, perairan Pasifik barat, Filiphina, dan Indonesia. Daerah penangkapan cumi-cumi terdapat hampir di semua perairan Indonesia, salah satunya adalah Selat malaka (Aceh, Sumatra Utara dan Riau) dan Utara Jawa (Jakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur).

2.2 Karakteristik Perairan Kabupaten Lamongan

Menurut Yaskun dan Edie (2017), Lamongan terletak pada posisi $6^{\circ}51'54''$ – $7^{\circ}23'6''$ Lintang Selatan dan $122^{\circ}4'4''$ – $122^{\circ}33'12''$ Bujur Timur. Secara geografis Kabupaten Lamongan berbatasan dengan laut Jawa yag berada pada utaranya, kemudian Kabupaten Gresik berada di Timur nya, Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Jombang berada di selatan, kemudian Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Tuban berada sebelah barat Kabupaten Lamongan. Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih $1.812,8 \text{ km}^2$ atau kurang lebih 3.78% dari luas wilayah Propinsi Jawa Timur, dengan panjang garis pantai dengan panjang garis pantai sepanjang 47 km. Luas wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah seluas $902,4 \text{ km}^2$, apabila dihitung 12 mil dari pinggir pantai.

Menurut Utami (2016), produksi perikanan tangkap dari perairan laut yang didaratkan di Kabupaten Lamongan secara garis besar terdiri dari kelompok ikan

pelagis, kelompok ikan demersal dan kelompok non-ikan (*Crustacea* dan *Mollusca*). Produksi ikan ekonomis penting pada kelompok ikan pelagis didominasi oleh 6 jenis ikan, yakni: Ikan layang, lemuru, tenggiri, tuna, cakalang dan tongkol. Sementara, untuk kelompok ikan demersal, produksi ikan yang bernilai ekonomi penting didominasi oleh jenis ikan manyung, kerapu, kurisi, swanggi/matabesar dan layur. Selanjutnya, untuk kelompok non-ikan yang bernilai ekonomis penting, produksinya didominasi oleh jenis: rajungan, kepiting dan udang putih (*Crustacea*), kerang darah dan cumi-cumi (*Mollusca*).

2.3 Karakteristik Perairan Kabupaten Gresik

Menurut Bappeda (2019), menjelaskan bahwa Lokasi Kabupaten Gresik terletak disebelah barat laut Kota Surabaya yang merupakan Ibukota Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 1.191,25 km² yang terbagi dalam 18 Kecamatan dan terdiri dari 330 Desa dan 26 Kelurahan. Kabupaten Gresik juga mempunyai wilayah kepulauan, yaitu Pulau Bawean dan beberapa pulau kecil di sekitarnya. Wilayah Kabupaten Gresik sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura dan Kota Surabaya, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Lamongan. Secara geografis wilayah Kabupaten Gresik terletak antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan. Sebagian besar wilayahnya merupakan dataran rendah dengan ketinggian 2 sampai 12 meter diatas permukaan air laut kecuali Kecamatan Panceng yang mempunyai ketinggian 25 meter diatas permukaan air laut. Hampir sepertiga bagian dari wilayah Kabupaten Gresik merupakan daerah pesisir pantai, yaitu sepanjang 140 Km meliputi Kecamatan Kebomas, Gresik, Manyar, Bungah, Sidayu, Ujungpangkah, dan Panceng serta Kecamatan Tambak dan Sangkapura yang berada di Pulau Bawean.

Menurut Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Gresik (2013), Produksi bidang perikanan di Kabupaten Gresik pada tahun 2011 mencapai 43.954,66 ton yang terdiri dari penangkapan di laut sebesar 19.492,84 ton, sungai/saluran air sebesar 93,03 ton, waduk sebesar 257,40 ton, budidaya tambak payau sebesar 24.032,03 ton, kolam sebesar 56,65 ton, dan tambak tawar sebesar 22.714,26 ton. Jumlah perahu/kapal penangkap ikan sebanyak 4.478 unit dan areal budidaya seluas 32.565,02 hektar yang terdiri dari tambak payau seluas 17.835,02 hektar, tambak tawar seluas 14.629,05 hektar, kolam seluas 100,95 hektar.

2.4 Alat Tangkap Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Alat tangkap yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi adalah payang, jaring insang hanyut (JIH) dan bubu :

2.4.1 Alat Tangkap Payang

Menurut Rachman *at al.*, (2013) alat tangkap payang merupakan alat tangkap yang memiliki produktivitas tinggi dan di kenal hampir seluruh perairan laut Indonesia. Metode penangkapan alat tangkap payang ini di operasikan pada permukaan air dengan tujuan untuk menangkap jenis ikan pelagis yang membentuk kelompok (*shooling*). Pengoperasian alat tangkap payang ini dapat di lakukan pada malam hari maupun pada siang hari. Pengoperasian alat tangkap payang ini jika di lakukan pada malam hari terutama pada malam yang tidak terjadi terang bulan, maka pengoperasian alat tangkap ini di bantu dengan menggunakan alat bantu lampu petromak yang di gunakan sebagai *fish aggregating divice* (FAD). Selain menggunakan alat bantu penangkapan ikan, pengoperasian alat tangkap payang ini juga melihat tanda-tanda keberadaan gerombolan ikan.

Menurut Murni *et al.*, (2018), alat tangkap payang merupakan alat tangkap yang banyak di gunakan nelayan setelah alat tangkap bagan. Alat tangkap payang

terbuat dari jaring yang terdiri dari bagian sayap (sayap kiri dan sayap kanan), badan, kantong, tali ris atas, tali ris bawah, tali selambar yang di gunakan untuk menarik alat tangkap, pemberat dan pelampung. Ukuran setiap bagian jaring pada alat tangkap payang berbeda-beda, seperti pada bagian kantong yang memiliki ukuran mata jaring (*mesh size*) paling kecil dikarenakan bagian kantong berfungsi untuk tempat berkumpulnya hasil tangkapan yang telah terjaring.

Menurut Wicaksono *et al.*, (2014), Bagian-bagian dari alat tangkap payang adalah sebagai berikut :

1. Sayap

Bagian sayap berfungsi untuk melingkari dan menghadang gerombolan ikan pada saat pengoperasian. Sayap dibagi menjadi 2 bagian yaitu sayap kanan dan sayap kiri, masing-masing bagian memiliki jumlah mata jaring horizontal yang berbeda.

2. Badan jaring

Bagian badan jaring atau kepala jaring memiliki ukuran panjang 12 meter untuk satu sisi, sehingga panjang total badan jaring adalah 24 meter. Terbuat dari PA (*polyamide*) Multifilament.

3. Kantong

Bagian kantong berfungsi untuk menampung hasil tangkapan. Terbuat dari waring dengan ukuran mata jaring 2 mm. Kantong jaring pada alat tangkap payang memiliki panjang sekitar 9 meter dan terbuat dari waring.

4. Pelampung

Pelampung yang digunakan pada payang tersebut antara lain:

a. Pelampung pada bagian sayap

Bahan yang digunakan adalah *sterofoam* berbentuk balok terbuat dari gabus

b. Pelampung pada bagian badan

Terdapat 3 jenis pelampung pada bagian badan yaitu:

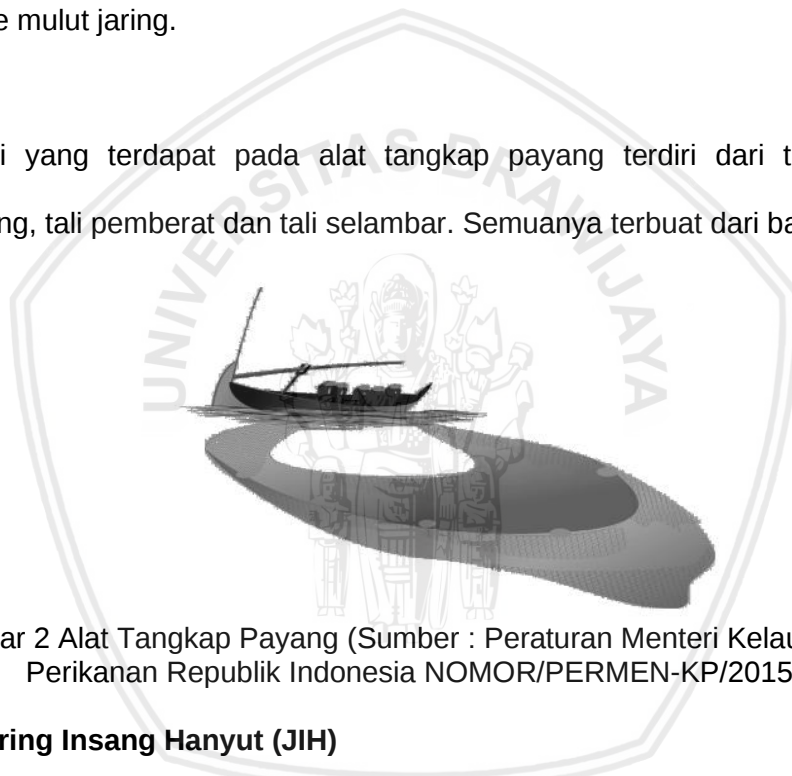
- Bahan yang digunakan adalah *sterofoam* berbentuk balok
- Bahan yang digunakan adalah PVC (*Polyvinyl Chloride*) berbentuk silinder
- Bahan yang digunakan adalah *sterofoam* berbentuk balok.

5. Pemberat

Pemberat yang digunakan terbuat dari batu sebanyak 20 – 30 buah, masing-masing batu mempunyai berat ± 200 gr dan panjang antar pemberat 10 – 15 m. Kegunaan pemberat digunakan agar mulut jaring terbuka sehingga ikan dapat masuk ke mulut jaring.

6. Tali

Tali yang terdapat pada alat tangkap payang terdiri dari tali ris, tali pelampung, tali pemberat dan tali selambar. Semuanya terbuat dari bahan PE.



Gambar 2 Alat Tangkap Payang (Sumber : Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR/PERMEN-KP/2015)

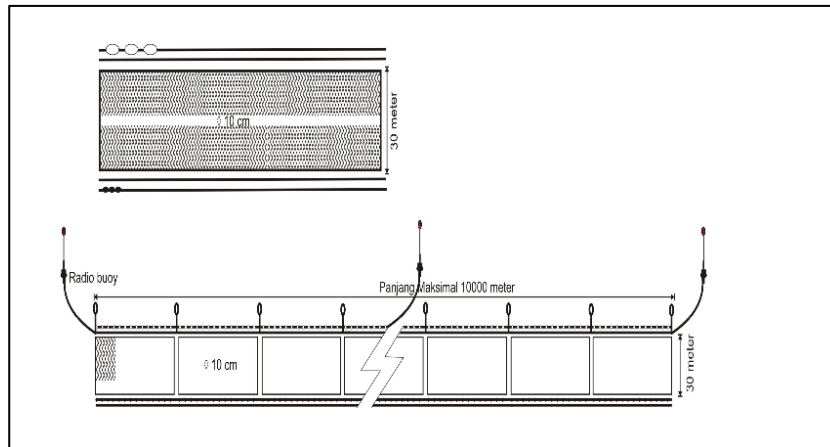
2.4.2 Jaring Insang Hanyut (JIH)

Menurut Situmorang *et al.*, (2016), jaring insang hanyut adalah sebuah alat tangkap yang pada umumnya mempunyai bentuk persegi panjang dengan bagian-bagian alat terdiri dari : jaring utama, tali ris atas, tali ris bawah, pelampung dan tali selambar. Ukuran jaring insang hanyut biasanya mencapai 400 m, dengan keberhasilan pengoperasian alat tangkap jaring insang hanyut adalah mengetahui arah gerak renang ikan, karena alat tangkap ini bersifat pasif. Sifat pasif dari alat tangkap ini menyebabkan perlu di ketahuinya keberadaan ikan yang akan di tangkap atau biasa di sebut dengan keberadaan gerombolan ikan yang akan di

tangkap, di mana ketersediaan ikan pada suatu perairan di tentukan oleh keadaan lingkungan.

Menurut Martasuganda (2002), jaring insang hanyut pada dasarnya adalah sama dengan jaring insang, namun perbedaannya hanya terdapat pada cara pengoperasian alat tangkap. Rahmat dan Indriharno (2008) menyatakan bahwa pengoperasian alat tangkap jaring insang hanyut adalah :

1. Sebelum jaring insang di turunkan (*setting*), arah dan kecepatan arus air laut di periksa dengan cara menggunakan tali yang di lengkapi dengan pemberat dan kemudian di tenggelamkan sampai kedalaman 40-50 m untuk arus pada kondisi normal dan 25 m untuk arus pada kondisi kuat, dengan cara memegang tali seperti itu maka arah dan kecepatan arus sudah dapat di ketahui. Pada saat arus kuat, batu pemberat dapat terangkat sampai dengan ke permukaan, arah dan kecepatan arus ini di perlukan untuk menentukan arah haluan kapal pada waktu *setting*
2. Jaring insang hanyut di turunkan ke permukaan air laut pada sore hari, kemudian pada ujung tali jaring di beri pelampung dan bendera sebagai tanda pengoperasian alat tangkap tersebut, dan ujung tali jaring yang lain di ikatkan pada kapal
3. Kapal dan jaring di biarkan menghanyut sepanjang malam, tergantung pada arah dan kecepatan arus
4. Pengangkatan (*haulling*) jaring di lakukan pagi hari antara pukul 03.00-06.00, tali yang di ikatkan ke kapal sampai tali yang berpelampung tanda
5. Penarikan jaring di lakukan oleh 3 orang anak kapal, 1 orang di depan (haluan), 2 orang di bawah (geladak) dan anak buah kapal yang lain bertugas untuk melepaskan ikan hasil tangkapan dan merapikan alat tangkap.



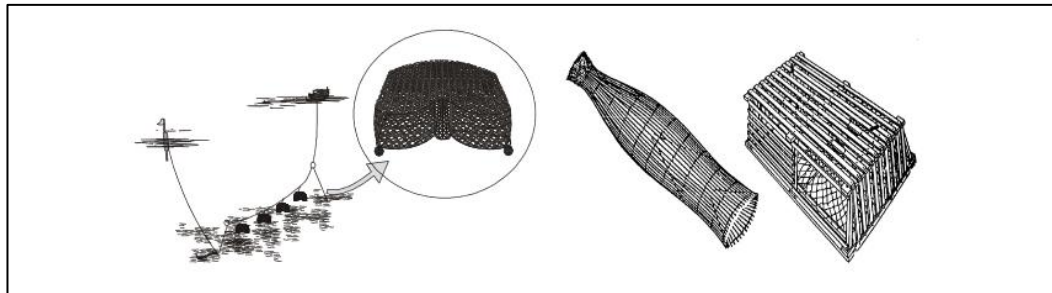
Gambar 3 Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Sumber : Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR PER.08/MEN/2008)

2.4.3 Alat Tangkap Bubu

Menurut Shalichaty *et al.*, (2014) alat tangkap bubu merupakan alat tangkap berupa perangkap yang masuk ke dalam kategori *traps*. Alat tangkap ini dirancang agar *fish target* dapat masuk ke dalam alat tangkap melalui pintu masuk dan tidak dapat keluar kembali. Alat tangkap bubu ini bersifat pasif atau diam di tempat tanpa adanya usaha tetapi karena masuknya sasaran tangkap ke dalam bubu atas inisiatif gerak dari sasaran tangkap itu sendiri. Bagian-bagian dari bubu adalah kerangka, badan jaring, tali utama, tali cabang, tali pelampung, mulut bubu dan pelampung tanda.

Bubu merupakan salah satu alat tangkap yang umum di gunakan oleh masyarakat nelayan untuk menangkap ikan, karena konstruksinya relatif sederhana, murah dan udah di operasikan dengan kapal atau perahu kecil. Daerah penangkapan bubu adalah perairan yang mempunyai dasar perairan yang berlumpur dan berpasir maupun perairan yang berkarang, tergantung yang menjadi tujuan tangkapannya. Penentuan daerah penangkapan untuk alat tangkap bubu tidak seperti halnya menentukan daerah penangkapan untuk ikan pelagis besar dan pelagis pada umumnya, di mana harus memperhitungkan faktor oseanografi, kelimpahan plankton dan faktor lain yang berhubungan. Daerah

penangkapan untuk alat tangkap bubu ini adalah wilayah pantai yang mempunyai dasar pasir, pasir berlumpur dan juga di laut (Arios *at al.*, 2013).



Gambar 4 Alat Tangkap Bubu (Sumber : Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR KEP.06/MEN/2010)



3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data produksi cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2008 sampai tahun 2017 yang di peroleh dari data statistik perikanan tangkap Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Jawa Timur. Selain data statistik perikanan tangkap, penelitian ini juga menggunakan data – data observasi secara langsung serta wawancara terkait topik pembahasan yang ada pada tujuan penelitian skripsi ini.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang di gunakan selama penelitian adalah :

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang di gunakan selama penelitian adalah :

Tabel 2 Alat dan Fungsi yang di gunakan saat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Laptop	Sebagai alat untuk penyusunan skripsi
2	Alat tulis	Di gunakan untuk mencatat data data penting ketika berada di lokasi penelitian
3	Kamera digital	Di gunakan untuk mendokumentasi saat melakukan penelitian di lapang
4	<i>Software Microsoft Excel</i>	<i>Software</i> yang di gunakan untuk menganalisis data

3.2.2. Bahan Penelitian

Bahan yang di gunakan pada penelitian ini adalah :

1. Data produksi cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir, yang di mulai dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2017.

2. Data statistik yang di peroleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Jawa Timur selama 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2017.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan dalam penelitian skripsi ini adalah metode deskriptif kuantitatif, Uji t dan metode surplus produksi (Model Schaefer) karena dalam penelitian ini akan menganalisis data statistik perikanan yang berupa angka dan untuk membandingkan nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di dalam dua perairan yang berbeda namun tetap dalam spesies yang sama dan menentukan status perikanan tangkapa cumi-cumi. Penelitian ini menggunakan metode Uji t (*paired samples t-test*) atau analisis yang menggunakan lebih dari 1 sampel dan Model Schaefer karena ingin mengetahui perbedaan rata – rata nilai produksi cumi-cumi dan status perikanan tangkap cumi-cumi yang ada di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik. Diharapkan dengan metode tersebut, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran hasil yang sesuai dengan kondisi lapang.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang di gunakan adalah :

3.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang di ambil secara langsung dengan pihak yang bersangkutan, adapun metode pengumpulan data primer terdiri dari observasi, partisipasi aktif, wawancara dan dokumentasi. Data primer yang di butuhkan adalah wawancara kepada salah satu pegawai di beberapa instansi seperti di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, kemudian melakukan wawancara kepada salah satu pegawai dan nelayan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong Kabupaten Lamongan dan salah satu

nelayan yang ada di Pangkalan Pendaratan Ikan Campurejo Kabupaten Gresik sebagai salah satu sampel untuk mendapatkan informasi terkait keadaan produksi cumi-cumi dan waktu penangkapan cumi-cumi. Pengambilan dokumentasi yang bertujuan untuk mengambil gambar atau merekam suatu peristiwa penting saat kegiatan berlangsung.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu dari lembaga pemerintah, instansi terkait, pustaka, jurnal dan laporan lainnya. Data sekunder yang didapat pada penelitian skripsi ini adalah data statistik perikanan tangkap yang di mulai dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2018 yang di peroleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. Dimana data tersebut meliputi data produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik. Sedangkan referensi untuk penelitian di dapatkan dari membaca literatur dari penelitian–penelitian sebelumnya ataupun artikel ilmiah yang ada di perpustakaan maupun di internet.

3.5 Analisis Data

Analisis data yang di lakukan pada penelitian tentang Analisis Produksi Cumi-cumi di Perairan Kabupaten Lamongan dan Perairan Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut :

3.5.1 Deskriptif Kuantitatif

Menurut Margareta (2013), metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan sekaligus menjawab permasalahan yang terjadi pada masa sekarang. Dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskripsi. Sedangkan yang dimaksud dengan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan dalam penelitian

dengan cara mengukur indikator-indikator variabel penelitian sehingga diperoleh gambaran di antara variabel-variabel tersebut. Penggunaan metode deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dan fenomena yang sedang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka yang memiliki makna.

Menurut Sugiono (2003), penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan menyajikan secara teliti (*accurately and precisely*) tentang karakteristik yang sangat luas dari suatu populasi. Setiap kategori atau karakteristik tersebut dapat dideskripsikan secara lebih terurai lagi melalui gabungan antarkarakteristik tertentu. Penelitian deskriptif kuantitatif karena data yang disajikan berupa deskripsi berbagai perbandingan secara kuantitatif. Dikatakan kuantitatif karena yang diuraikan dinyatakan jumlah. Penelitian deskriptif bertujuan untuk (1) mengumpulkan informasi actual secara rinci yang menggambarkan gejala yang ada, (2) mengidentifikasi masalah atau memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku, (3) membuat perbandingan atau evaluasi, (4) menentukan apa yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menetapkan rencana dan keputusan pada waktu yang akan datang. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil.

3.5.2 Uji t

Perbandingan nilai rata-rata dua buah sampel dengan nilai n yang kecil ($n < 30$) dan simpangan baku populasi (s) yang tidak diketahui biasanya digunakan distribusi t , sehingga lebih dikenal sebagai Uji t . Uji t ini dapat dilakukan

satu pihak maupun dua pihak. Pengujian hipotesis secara satu pihak memiliki nilai kritis yang terdapat pada salah satu ujung distribusi, sedangkan secara dua pihak memiliki nilai kritis yang terdapat di kedua ujung distribusi. Penaksiran selisih rata-rata dan pengujian kesamaan atau perbedaan dua rata-rata memerlukan asumsi kedua populasi mempunyai varians yang sama. Populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama disebut populasi dengan varians homogen, sebaliknya disebut populasi dengan varians heterogen. Pada varians yang berlainan maka yang dapat dilakukan hanyalah cara-cara pendekatan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian kesamaan dua varians dari dua kelompok sebelum uji t dilakukan. Homogenitas atau heterogenitas suatu varians akan menentukan bentuk rumus uji t yang akan digunakan (Hartanto, 2004).

Penelitian ini menggunakan analisis data uji *paired samples t-test* atau disebut dengan uji t untuk sampel data berpasangan. Kriteria data dalam uji ini adalah data adalah berpasangan atau berhubungan. Dalam penelitian ini akan menggunakan Uji T, variabel numerik yang dimasukkan dapat lebih dari satu, dan proses pengujian dapat dilakukan secara bersamaan. Uji koefisien regresi (Uji T) menguji apakah tingkat signifikansi yang berpengaruh atau tidak berpengaruh. Uji koefisien regresi digambarkan, Uji koefisien regresi (Uji T) menguji apakah tingkat signifikansi yang berpengaruh atau tidak berpengaruh. Uji koefisien regresi digambarkan:

a. Membuat Hipotesis:

H_0 adalah *null hypothesis*, H_1 adalah *alternative hypothesis*. Antara H_0 dan H_1 selalu berlawanan.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

atau

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

b. Menghitung dengan Rumus Uji t Independen

Uji t Independen di gunakan formulah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$ = Rata-rata sampel 2

s_1^2 = Varians sampel 1

s_2^2 = Varians sampel 2

s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

r = Kolerasi antara dua sampel

3.5.3 Model Scheafer

Menurut Hutagalung *et al.*, (2015), bioekonomi Model Gordon-Schaefer, dikembangkan oleh Schaefer menggunakan fungsi pertumbuhan logistik yang dikembangkan oleh Gordon. Model fungsi pertumbuhan logistik tersebut dikombinasikan dengan prinsip ekonomi, yaitu dengan cara memasukkan faktor harga per satuan hasil tangkap dan biaya per satuan upaya pada persamaan fungsinya. Terdapat tiga kondisi keseimbangan dalam model Gordon-Schaefer yaitu, MSY (*Maximum Sustainable Yield*), MEY (*Maximum Economic Yield*) dan OAE (*Open Access Equilibrium*).

Sumberdaya perikanan merupakan sumberdaya yang dapat di pulihkan, namun sumberdaya tersebut juga memiliki keterbatasan. Apabila pemanfaatan sumberdaya perikanan tersebut melebihi dari kemampuan pemulihan sumberdaya perikanan (regenerasi stok). Sehingga stok sumberdaya perikanan

tersebut akan mengalami kepunahan. Sehingga perlu adanya analisa tentang status keberlanjutan perikanan tangkap cumi-cumi dengan menggunakan model Gordon-Schaefer. Menurut Sparre dan Venema (1998) model Schaefer (1954) menggunakan pendekatan linier dengan pendekatan *equilibrium state model*. Bentuk persamaan dari pendekatan tersebut dapat diturunkan dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \alpha - b * f \dots\dots\dots (2)$$

Perhitungan hasil tangkapan maksimum lestari (MSY) didapatkan rumus sebagai berikut :

$$Y_{MSY} = -\frac{a^2}{4b} \dots\dots\dots (3)$$

Perhitungan upaya penangkapan optimum (fmsy) didapatkan rumus sebagai berikut :

$$F_{MSY} = -\frac{a}{2b} \dots\dots\dots (4)$$

Perhitungan upaya penangkapan optimum (CPUE) didapatkan rumus sebagai berikut :

$$U_{MSY} = \frac{Y_{MSY}}{F_{MSY}} \dots\dots\dots (5)$$

Perhitungan nilai hasil tangkapan yang di perbolehkan (YJTB) di dapatkan rumus sebagai berikut :

$$Y_{JTB} = -\left(\frac{1}{b}\right) * \exp^{(a-1)} * 80\% \dots\dots\dots (6)$$

$$Y_{JTB} = Y_{MSY} * 80 \% \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

Y = *Yield* atau hasil tangkapan (ton)

f = *Effort* atau jumlah upaya penangkapan (*trip*)

a = *intercept*

b = *slope*

YMSY = Hasil tangkapan maksimum lestari (ton)

FMSY = Upaya Penangkapan maksimum lestari (*trip*)

UMSY = Hasil tangkapan per upaya penangkapan maksimum lestari (ton/*trip*)

YJTB = Hasil tangkapan yang di perbolehkan (ton)

3.5.4 Tingkat Pemanfaatan sumberdaya Cumi-cumi

Tingkat pemanfaatan sumberdaya cumi-cumi digunakan untuk menduga status sumberdaya cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik. Tingkat pemanfaatan cumi-cumi ini di gunakan untuk menduga status pemanfaatan sumberdaya cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik apakah masih optimal atau sudah melebihi batas jumlah penangkapannya. Menurut Sparre dan Venema (1998), untuk menghitung tingkat pemanfaatan sumberdaya dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TP = \frac{Ci}{Yjtb} \times 100\% \dots\dots\dots(8)$$

Dimana :

TP : Tingkat pemanfaatan

Ci : Hasil tangkapan pada periode i

$Yjtb$: Hasil tangkapan yang di perbolehkan

Menurut FAO (1995), menyatakan bahwa berdasarkan status pemanfaatan dan pengusahaan sumberdaya ikan dijadikan menjadi 6 kelompok, yaitu :

1. *Unexploited*

Stok sumberdaya ikan belum tereksploitasi (belum terjamah), sehingga aktifitas penangkapan sangat dianjurkan guna memperoleh manfaat dari produksi sumberdaya ikan.

2. *Lighly exploited*

Sumberdaya ikan baru terekploitasi dalam jumlah kecil (25%-50% dari MSY). Peningkatan penangkapan sangat dianjurkan karena tidak mengganggu kelestarian sumberdaya, dan hasil tangkapan per unit upaya penangkapan masih meningkat.

3. *Moderately exploited*

Sumberdaya sudah tereksploitasi setengah (51-75% dari MSY). Peningkatan jumlah upaya penangkapan masih dianjurkan tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya nilai CpUE mungkin mulai menurun.

4. *Fully exploited*

Stok sumberdaya sudah tereksploitasi mendekati hingga setara dengan nilai (76-100%) nilai MSY. Peningkatan jumlah upaya penangkapan sangat tidak dianjurkan walaupun jumlah tangkapan masih dapat meningkat karena dapat mengganggu kelestarian sumberdaya ikan

5. *Over exploited*

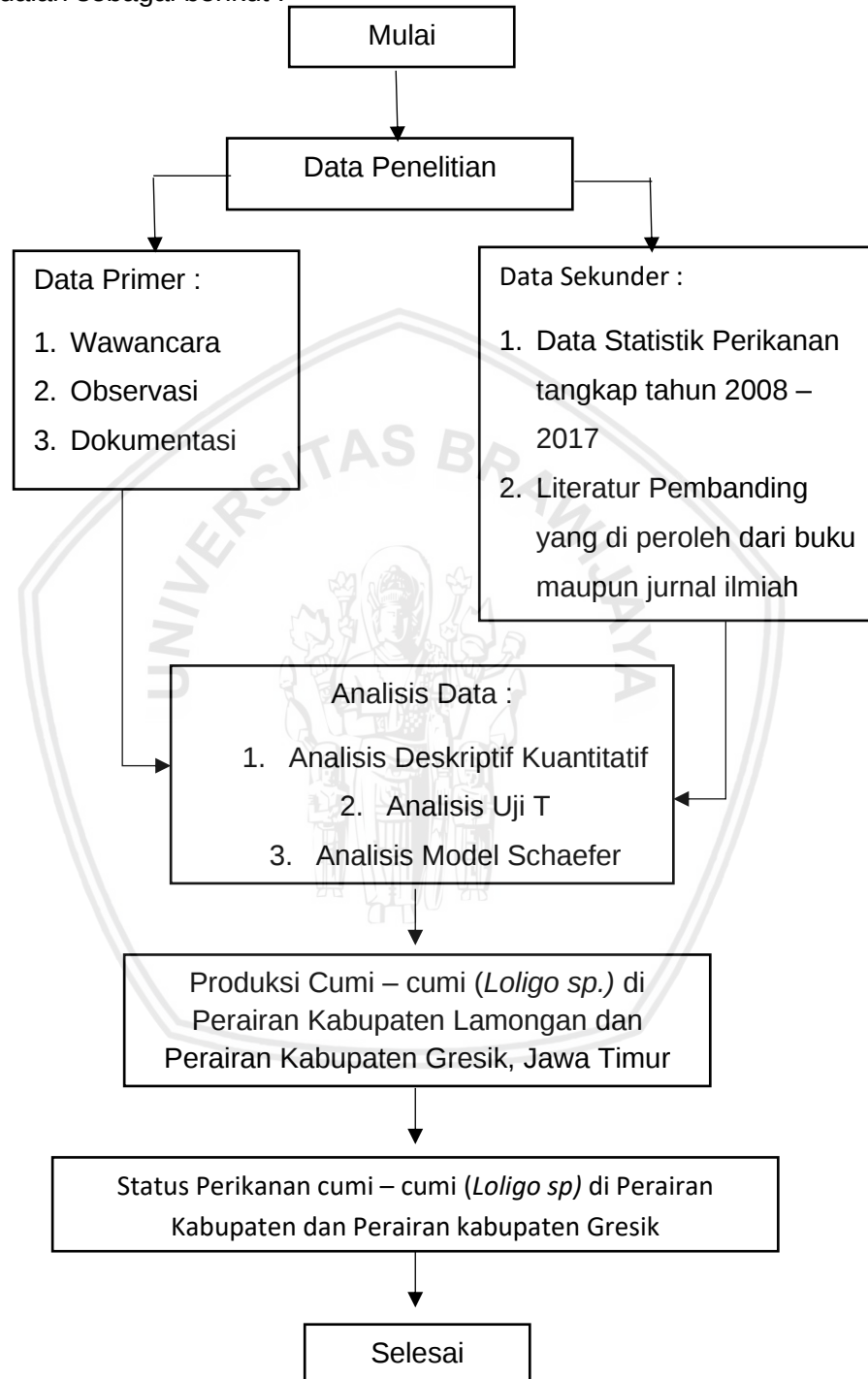
Stok sumberdaya sudah menurun karena sumberdaya telah tereksploitasi melebihi nilai (101-150%) dari nilai MSY. Upaya penangkapan harus diturunkan karena kelestarian sumberdaya ikan sudah terganggu.

6. *Depleted*

Stok sumberdaya ikan telah menurun dari tahun ketahun dan semakin drastis hal ini dikarenakan sumberdaya ikan telah tereksploitasi sebesar (150% > MSY). Upaya penangkapan dianjurkan dikurangi dalam jumlah besar untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan.

3.6 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian skripsi yang akan di laksanakan secara garis besar adalah sebagai berikut :



Gambar 5 Alur Penelitian

3.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah. Dimana rumusan masalah tersebut sudah di nyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan, yang mana hipotesis tersebut akan di analisis peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif.

Hipotesis yang di gunakan dalam penelitian “Analisis Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik” ini adalah sebagai berikut :

H0 : Nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik memiliki perbedaan rata – rata hasil tangkapan yang relatif kecil

H1 : Nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik memiliki perbedaan rata – rata hasil tangkapan yang sangat besar

Apabila nilai signifikan $< 0,05$ maka terima H1, yang artinya nilai rata– rata hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan dan kabupaten Gresik memiliki perbedaan rata–rata yang begitu besar, sedangkan jika nilai signifikan $> 0,05$ maka terima H0 dimana nilai rata–rata hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik memiliki perbedaan rata–rata yang relatif kecil.

3.8 Langkah Menjawab Tujuan Penelitian

Langkah untuk menjawab tujuan penelitian secara ringkas sebagai berikut :

Tujuan 1 yaitu Mengetahui gambaran produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) di perairan Kabupaten Lamongan dan Perairan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir

Langkah – langkah :

- 1) Menyiapkan data sekunder hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) selama 10 tahun terakhir yang di dapat dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Jawa Timur. Data tersebut berupa data statistik hasil tangkapan tahunan yang berada di wilayah Jawa Timur.
- 2) Menganalisis data menggunakan regresi linear yang di gunakan untuk mengetahui gambaran produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) yang berada di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik.
- 3) Melakukan penarikan kesimpulan tentang gambaran produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) yang ada di masing - masing daerah.

Tujuan 2 yaitu menganalisis perbedaan produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir

Langkah – langkah :

- 1) Menyiapkan data sekunder hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) selama 10 tahun terakhir yang di dapat dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Jawa Timur. Data tersebut berupa data statistik hasil tangkapan tahunan yang berada di wilayah Jawa Timur
- 2) Membuat hipotesis untuk jawaban sementara dari data yang akan di uji t
- 3) Menganalisis data menggunakan Uji t yang di gunakan untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan di masing – masing Daerah
- 4) Melakukan penarikan kesimpulan tentang perbedaan produksi hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik

Tujuan 3 yaitu Mengetahui status pemanfaat cumi-cumi (*Loligo sp.*) di masing – masing perairan

- 1) Menyiapkan data sekunder hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo sp.*) selama 10 tahun terakhir yang di dapat dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Jawa Timur. Data tersebut berupa data statistik hasil tangkapan tahunan yang berada di wilayah Jawa Timur.
- 2) Menganalisis data alat tangkap dengan menggunakan Standarisasi alat tangkap untuk mengetahui alat tangkap yang dominan di gunakan di masing – masing Daerah
- 3) Menganalisis data menggunakan model scheafer yang di gunakan untuk mengetahui status pemanfaatan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik
- 4) Menarik kesimpulan tentang status pemanfaat cumi-cumi (*Loligo sp.*) di masing – masing Daerah

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

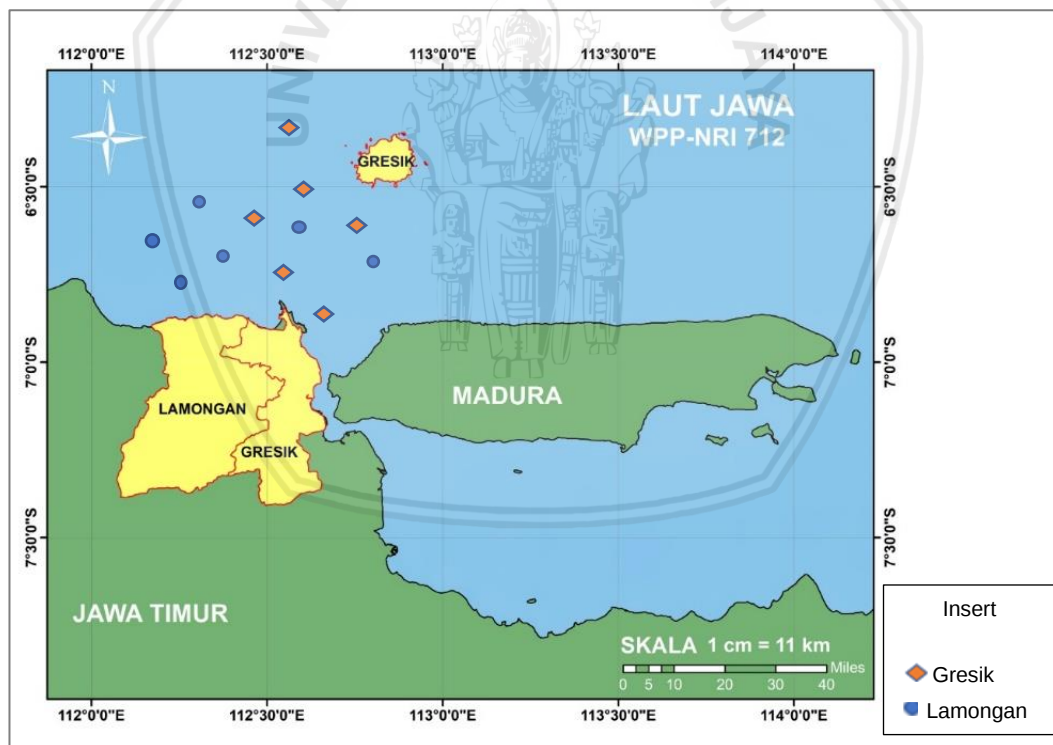
Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik merupakan perairan yang berada di Utara Jawa Timur yang termasuk kedalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 712 (WPPNRI 712). WPPNRI 712 merupakan wilayah yang strategis bagi perikanan tangkap, karena wilayah tersebut berada di perairan laut Jawa yang mempunyai estimasi potensi sumberdaya perikanan mencapai 981.680 ton/ tahun.

Letak geografis perairan Kabupaten Lamongan terletak di antara $6^{\circ} 51' 54''$ sampai dengan $7^{\circ} 23' 6''$ Lintang Selatan dan diantara $122^{\circ} 4' 4''$ sampai $122^{\circ} 33' 12''$. Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih $1.812,8 \text{ km}^2$ dengan panjang garis pantai 47 km, sehingga luas perairan Kabupaten Lamongan adalah $902,4 \text{ km}^2$ apabila di hitung 12 mil dari permukaan laut. Secara administrasi wilayah Kabupaten Lamongan memiliki batas-batas sebagai berikut : sebelah utara : Laut Jawa, Sebelah Timur : Kabupaten Gresik, sebelah selatan : Kabupaten Jombang dan Mojokerto, sebelah barat Kabupaten Bojonegoro dan Tuban.

Kabupaten Gresik merupakan daerah dataran rendah yang memiliki ketinggian 2 sampai 12 meter di atas permukaan air laut kecuali Kecamatan Pancengdan sebagian kecamatan ujung pangkahyang mempunyai ketinggian 25 meter diatas permukaan air laut, sehingga letak geografis perairan Kabupaten Gresik terletak di antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan, dengan luas wilayah $1.191,25 \text{ km}^2$ di sebelah utara Kota Surabaya.

Tempat penelitian yang berada di Kabupaten Lamongan ini di lakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, dimana pelabuhan perikanan

Nusantara adalah pusat pelabuhan yang berada di wilayah Kabupaten Lamongan. Lokasi Pelabuhan Nusantara Brondong terletak di Kelurahan Brondong, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur dengan posisi koordinat secara geografis pada $06^{\circ} 53' 30,81''$ LS dan $112^{\circ} 17' 01,22''$ BT. Sebagai basis utama perikanan laut di wilayah utara Jawa Timur karena daerah tangkapnya (*fishing ground*) adalah laut utara jawa yang menjangkau perairan laut lepas pantai yang sangat potensial. Sedangkan tempat penelitian saat berada di Kabupaten Gresik ini dilakukan di Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Gresik, dimana Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Gresik ini sebagai pusat informasi mengenai kelautan, perikanan dan peternakan yang ada di wilayah Kabupaten Gresik.



Gambar 6 Peta Lokasi Penelitian

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik. Upaya penangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan biasanya dilakukan di daerah *fishing ground* dengan jarak

rata-rata sekitar 4-6 mil sampai >10 mil dari bibir pantai, kemudian upaya penangkapan cumi-cumi yang dilakukan di Kabupaten Gresik biasanya dilakukan di daerah *fishing ground* rata-rata mempunyai jarak 3-8 mil sampai >12 mil yang di hitung dari bibir pantai. Sehingga daerah *fishing ground* yang dimiliki masing-masing daerah tersebut hampir sama, di perairan yang rata-rata memiliki jarak tidak jauh berbedah, karena nelayan di daerah tersebut masih tergolong nelayan yang tradisional dengan kapal yang berukuran 1-30 GT.

4.2. Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik

Perkembangan upaya penangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik sebagai berikut :

4.2.1 Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Lamongan

Hasil penelitian yang dilaksanakan di Lamongan dengan melakukan wawancara kepada beberapa nelayan dan beberapa pegawai yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, didapatkan bahwa jenis armada atau kapal yang digunakan untuk melakukan pelayaran adalah perahu bermotor. Dimana kapal tersebut memiliki ukuran 1 – 30 GT. Kapal yang memiliki ukuran sebesar 1 – 10 GT biasanya melakukan upaya penangkapan dalam skala harian, sedangkan kapal yang memiliki ukuran sebesar 10 – 30 GT biasanya melakukan upaya penangkapan ikan dalam skala mingguan. Alat yang digunakan untuk menangkap cumi-cumi di daerah Lamongan adalah payang. Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir jumlah upaya penangkapan dengan menggunakan alat tangkap payang sebesar 1.874.288 trip. Upaya penangkapan tertinggi terdapat pada tahun 2009 yang memiliki nilai trip sebesar 331.000 trip, sedangkan upaya penangkapan terendah terdapat pada tahun 2017 yang memiliki nilai trip sebesar 59.725 trip.

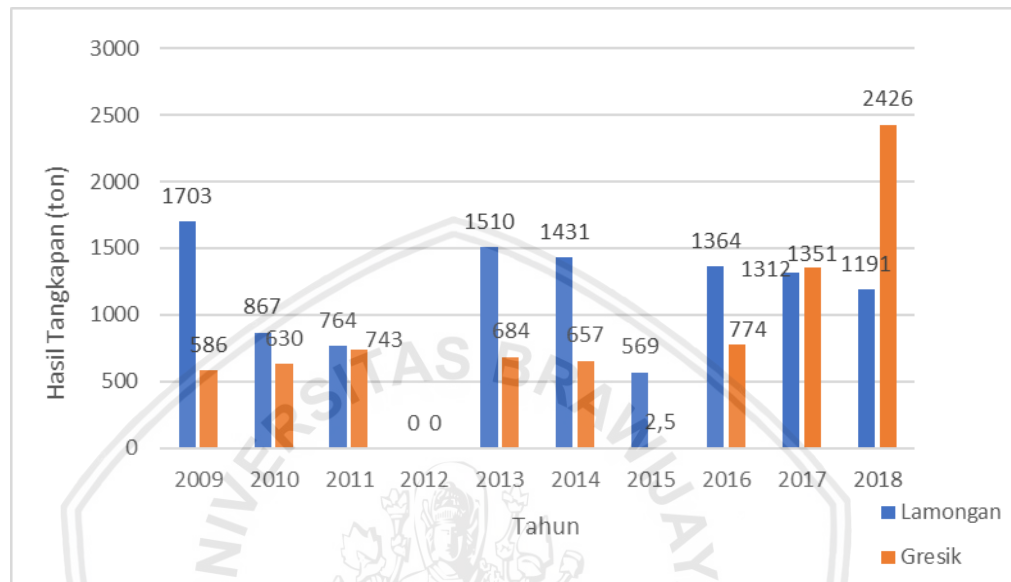
4.2.2 Perkembangan Upaya Penangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

Hasil penelitian yang di laksanakan di Pangkalan Pendaratan Ikan Campurejo Kabupaten Gresik dengan melakukan wawancara kepada nelayan setempat sehingga di dapatkan bahwa upaya penangkapan komoditas cumi-cumi di Kabupaten Gresik ditangkap menggunakan alat tangkap *gill net* dan bubu. Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2009 sampai 2018 upaya penangkapan alat tangkap *gill net* sebesar 1541006 trip. Upaya penangkapan tertinggi dengan menggunakan alat tangkap *gill net* terdapat pada tahun 2016 sebesar 849600 trip dan upaya penangkapan yang terendah terdapat pada tahun 2015 yang hanya memiliki jumlah upaya penangkapan sebesar 466 trip. Sedangkan, dengan kurun waktu yang sama upaya penangkapan yang menggunakan alat tangkap bubu sebesar 385229 trip, dimana upaya penangkapan tertinggi terdapat pada tahun 2017 yang memiliki jumlah trip sebesar 247193 trip dan upaya penangkapan terendah terdapat pada tahun 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2016 dengan jumlah upaya penangkapan sebesar 0 trip, yang mana pada tahun tersebut tidak ada nelayan yang menangkap komoditas cumi-cumi menggunakan alat tangkap bubu.

4.3. Jumlah Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan dan Gresik

Potensi sumberdaya cumi-cumi di Indonesia merupakan salah satu hasil tangkapan yang banyak di minati oleh masyarakat sehingga hasil tangkapan tersebut tergolong menjadi hasil tangkapan unggulan. Jumlah hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik mengalami perubahan hasil tangkapan setiap tahunnya. Berdasarkan data statistik perikanan yang di peroleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur pada kurun waktu 10 tahun terakhir yaitu tahun 2009 – tahun 2018.

Hasil dari produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik yang di dapatkan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2009 – tahun 2018 dapat di lihat pada gambar 1



Gambar 7 Hasil Tangkapan Cumi-cumi

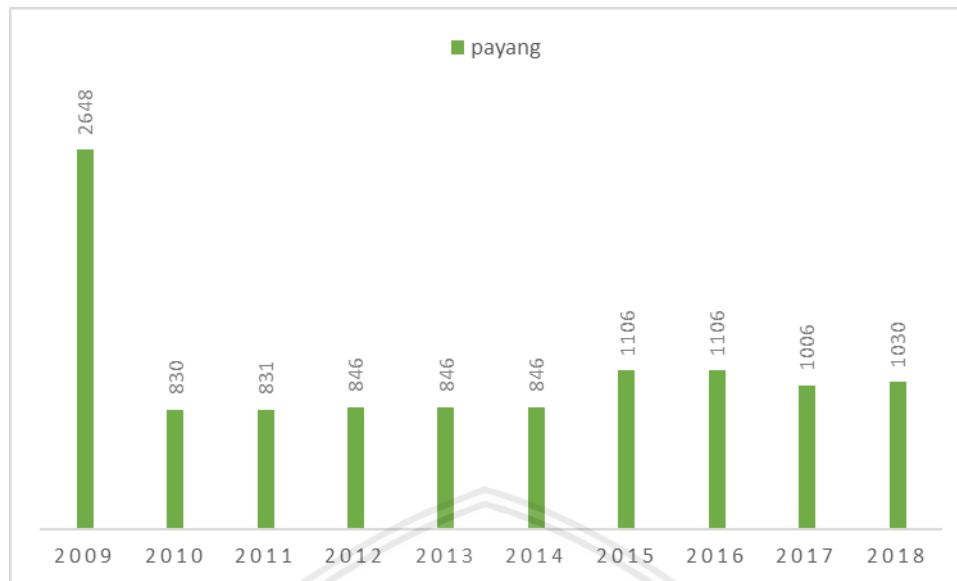
Berdasarkan jumlah hasil tangkapan cumi yang di daratkan di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik memiliki perbedaan hasil tangkapan yang tidak terlalu besar. Produksi hasil tangkapan cumi–cumi yang paling tinggi di Kabupaten Lamongan terdapat pada tahun 2009 dengan nilai produksi hasil tangkapan sebesar 1703 ton, sedangkan produksi hasil tangkapan cumi–cumi yang paling tinggi di Kabupaten Gresik terdapat pada tahun 2018 dengan nilai volume hasil tangkapan sebesar 2426 ton. Sedangkan untuk produksi hasil tangkan cumi–cumi yang terendah di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik terdapat pada tahun 2012 yang mana hasil tangkapannya sebesar 0 ton. Jumlah produksi hasil tangkapan cumi-cumi di kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik setiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan, hala tersebut dikarenakan faktor alam yang mendukung seperti gelombang air di laut dan curah hujan yang cukup tinggi.

4.4. Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik

Alat tangkap yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut :

4.4.1. Alat Tangkap yang menangkap Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan

Alat tangkap yang di gunakan unruk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan adalah alat tangkap payang. Payang merupakan alat tangkap yang banyak di gunakan di Kabupaten Lamongan. Alat tangkap payang adalah alat tangkap melingkar yang memiliki kantong, badan dan sayap yang pengoprasiannya dengan satu kapal. Alat tangkap ini di operasikan dengan tali selambar dengan cara melingkari gerombolan ikan, Penurunan jaring (*setting*) dilaksanakan dari salah satu sisi lambung bagian butiran kapal, dengan gerakan maju kapal membentuk lingkaran yang bertujuan melingkari gerombolan ikan sesuai dengan panjang tali selambar, penggunaan sayap jaring dan tali selambar yang panjang bertujuan untuk memperoleh lingkaran payang yang besar dan jarak tarik payang yang panjang kemudian dilakukan pengangkatan jaring ke atas kapal. Penangkapan dengan jaring payang ini dapat dilakukan baik pada malam maupun siang hari. Untuk malam hari terutama pada hari-hari gelap (tidak dalam keadaan terang bulan) dengan menggunakan alat bantu lampu petromaks. Sedangkan untuk pengoprasian alat tangkap payang yang di lakukan pada siang hari menggunakan alat bantu rumpon (*fish aggregating device*).



Gambar 8 Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan

Jumlah alat tangkap payang yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan setiap tahunnya mengalami penambahan alat tangkap dan pengurangan. Alat tangkap payang yang terbanyak berada di tahun 2009 dengan jumlah alat tangkap 2.648 unit, sedangkan jumlah alat tangkap yang paling sedikit berada di tahun 2010 dengan jumlah alat tangkap sebanyak 830 unit. Pada tahun 2011 alat tangkap payang sebanyak 831 unit, tahun 2012, 2013 dan 2014 jumlah alat tangkap payang sebanyak 846 unit, kemudian di tahun 2015 dan 2016 jumlah alat tangkap payang sebanyak 1106 unit, di tahun 2017 jumlah alat tangkap payang mengalami pengurangan menjadi 1006 unit dan pada tahun 2018 alat tangkap tersebut mengalami penambahan alat tangkap menjadi 1030 unit alat tangkap.

Menurut Amry *et al.*, (2017), pukat payang adalah alat yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan yang terbuat dari bahan jaring, berbentuk seperti kantong bagian badan jaring atau kepala jaring.

Alat tangkap payang terdiri dari beberapa bagian yaitu:

1. Sayap, payang mempunyai 2 bagian sayap yaitu bagian sayap kiri dan bagian sayap kanan. Kontruksi bagian bagian atas dan bawah dari sayap berbeda ukuran dan bahan sayap terbuat dari bahan PE.
2. Kantong (*cod end*) adalah merupakan tempat berkumpulnya ikan yang terjaring.
3. Tali ris atas dan tali ris bawah, berfungsi untuk dipakai memasang atau menggantungkan badan jaring. Pemasangan tali ris bagian atas dipasang di bawah tali pelampung sedangkan tali ris bawah dipasang di atas tali pemberat.
4. Tari penarik (*Selambar*) merupakan tali yang di gunakan untuk menarik jaring ke atas kapal.
5. Pelampung berfungsi untuk menghasilkan gaya apung pada Payang.
6. Tali pelampung adalah tali yang digunakan untuk memasang pelampung.
7. Tali pemberat adalah tali yang dipakai untuk memasang pemberat.
8. Pemberat berfungsi untuk menghasilkan gaya berat pada Payang.



Gambar 9 Alat Tangkap Payang (Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.4.2. Alat Tangkap untuk Menangkap Cumi-cumi di Gresik

Alat yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi yang di daratkan di Kabupaten Gresik adalah alat tangkap bubu dan alat tangkap *gill net*. Berikut

adalah penjelasan mengenai alat tangkap bubu dan alat tangkap *gill net* yang digunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan :

1. Bubu

Bubu merupakan alat tangkap yang tergolong ke dalam alat tangkap yang ramah lingkungan, dikarenakan alat tangkap tersebut alat tangkap yang bekerja secara pasif namun tidak merugikan habitat lainnya. Alat tangkapan bubu merupakan alat yang tergolong ke dalam alat tangkap *Trap* atau alat tangkap yang bersifat perangkap. Bahan dasar untuk membuat alat tangkap ini dengan menggunakan bahan rotan, kawat, besi, kayu maupun plastik. Alat tangkap bubu memiliki prinsip kerja dengan cara menjebak. Cara pengoprasian bubu adalah dengan cara menenggelamkan bubu di dasar perairan kemudian di diamkan beberapa jam atau bisa di diamkan selama seharian, kemudian di angkat apabila sudah di rasa ada cumi-cumi maupun ikan yang telah masuk kedalam perangkap. Bubu terdiri dari tiga bagian yaitu badan atau tempat dimana cumi-cumi dan ikan terperangkap, mulut dimana ikan bisa masuk kedalam alat tangkap tersebut dan tidak bisa keluar dan pintu dimana pintu tersebut merupakan tempat untuk mengambil hasil tangkapan yang ada pada bubu tersebut.

Bubu merupakan alat tangkap perangkap yang banyak di gunakan oleh nelayan Indonesia karena alat tangkap tersebut relatif murah dan menjadi alat tangkap yang ramah lingkungan. Sistem penangkapan bubu yang di gunakan oleh nelayan adalah sistem penangkapan bubu yang seperti rawai, yaitu dengan memasang bubu dalam jumlah banyak dan di rangkai dengan menggunakan tali yang dikaitkan dengan bubu yang satu dan bubu lainnya. Kemudian di tandai dengan pelampung di kedua ujungnya dan dilengkapi dengan pemberat agar bubu tersebut dapat berpindah tempat. Umumnya lokasi pemasangan bubu berada di perairan yang di pengaruhi gelombang atau pada perairan sekitar pantai terbuka. Kecepatan arus tidak terlalu besar, dasar perairan berupa pasir,

berlumpur maupun pasir berlumpur. Nelayan biasanya meletakkan bubu pada siang hari atau pagi hari kemudian di biarkan semalaman dan pengambilan bubu pada pagi hari berikutnya atau bisa sampai 2 hari berikutnya. Hal tersebut tergantung dengan kondisi air laut, jika ombak atau gelombang terlalu besar maka nelayan memilih untuk tidak mengangkat bubu dan membiarkan sampai keadaan air laut memungkinkan untuk melakukan pengangkatan bubu (Arios *et al.*, 2013).



Gambar 10 Alat Tangkap Bubu (Sumber : Dokumentasi Lapang)

2. Jaring Insang Hanyut

Jaring insang hanyut merupakan alat penangkapan ikan yang terbuat dari jaring yang memiliki mata jaring yang sama dengan cara pengoperasian yang di hanyutkan. Jaring insang hanyut memiliki konstruksi yaitu pelampung tanda yang terbuat dari bahan *poly vinil clorida* (PVC) yang berfungsi sebagai penanda letak alat tangkap, pelampung yang terbuat dari karet yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan alat tangkap agar tetap mengapung, tali pelampung tanda, tali ris atas, tali ris bawah, tali selambar dan tali jangkar yang terbuat dari bahan *poly ethylene* (PE). Bahan jaring insang hanyut terbuat dari *poly amide* (PA) yang berfungsi sebagai penjerat cumi-cumi atau ikan lainnya, pemberat yang terbuat dari timah memiliki fungsi agar jaring insang hanyut tetap terbentang dan tidak mengerut, pemberat yang terbuat dari logam atau timah yang berfungsi agar jaring insang hanyut tidak berpindah tempat. Parameter utama yang menentukan hasil

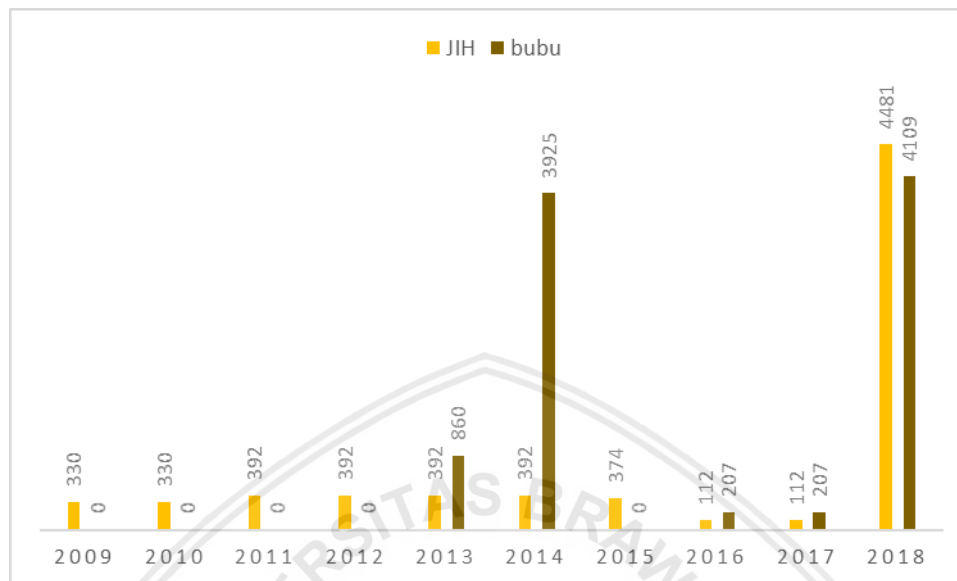
tangkapan jaring insang hanyut adalah ukuran mata jaring dan ukuran alat tangkap jaring insang hanyut.

Jaring insang hanyut adalah jaring insang yang pengoperasian di biarkan hanyut di perairan, baik itu di hanyutkan di permukaan perairan, di kolom perairan maupun di dasar perairan. Jaring insang hanyut ini bersifat menjerat cumi-cumi maupun ikan lainnya. Bagian atas jaring insang hanyut ini dilengkapi pelampung yang berguna agar jaring tersebut bisa mengapung dan bagian bawah jaring di lengkapi dengan pemberat yang berfungsi agar jaring tersebut tidak bergerak kemana-mana. Bagian-bagian jaring insang hanyut adalah pelampung tanda (bouy), tali pelampung tanda, pelampung (*float*), tali selambar, tali ris atas, badan jaring, pemberat, tali ris bawah, jangkar dan tali jangkar. Pelampung tanda terbuat dari bahan *poly vinil clorida* (PVC) dan berfungsi sebagai penanda letak alat tangkap. Pelampung (*float*) biasanya terbuat dari karet sandal jepit dan berfungsi menjaga agar alat tetap mengapung. Tali pelampung tanda, tali ris atas, tali ris bawah, tali jangkar dan tali selambar terbuat dari bahan *poly ethilene* (PE). Badan jaring terbuat dari bahan *poly amide* (PA) dan berfungsi sebagai penjerat mangsa. Pemberat terbuat dari timah dan berfungsi agar alat tetap terbentang. jangkar terbuat dari logam atau timah (Kholifah, 2011)



Gambar 11 Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Sumber : Dokumentasi Lapangan)

Jumlah alat tangkap jaring insang hanyut dan bubu yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut :



Gambar 12 Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Gresik

Dari gambar di atas dapat di simpulkan bahwa jumlah alat tangkap bubu mengalami pengurangan dan penambahan alat tangkap, dimana alat tangkap bubu pada awalnya nelayan tidak ada yang menggunakan, kemudian pada tahun 2013 alat tangkap bubu di gunakan di Kabupaten Gresik dengan jumlah alat tangkap sebanyak 860 unit, dan pada tahun 2014 mengalami penambahan unit alat tangkap menjadi 3925 unit, kemudian di tahun 2015 nelayan di Kabupaten Gresik tidak ada yang menggunakan alat tangkap bubu untuk menangkap cumi-cumi ataupun ikan lainnya, di tahun 2016 dan 2017 alat tangkap bubu kembali di gunakan lagi oleh nelayan Kabupaten Gresik dengan jumlah alat tangkap sebanyak 207 unit dan pada tahun 2018 ada penambahan jumlah alat tangkap bubu menjadi 4109 unit. Namun, alat tangkap jaring insang hanyut adalah alat tangkap yang mayoritas nelayan gunakan untuk menangkap cumi-cumi maupun ikan lainnya. Sehingga pada tahun 2009 dan 2010 alat tangkap jaring insang hanyut ini memiliki jumlah sebesar 330, kemudian di tahun 2011, 2012, 2013 dan 2014 mengalami penambahan jumlah alat tangkap menjadi 392 unit, pada tahun

2015 alat tangkap jaring insang ini mengalami pengurangan menjadi 374 unit, di tahun 2016 dan 2017 alat tangkap ini juga mengalami pengurang menjadi 112 unit dan pada tahun 2018 alat tangkap jaring insang ini mengalami penambahan alat tangkap yang sangat signifikan menjadi 4.481 unit alat tangkap. Sehingga dapat di ketahui bahwa unit alat tangkap jaring insang yang mempunyai jumlah sedikit berada di tahun 2016 dan 2017 dengan jumlah alat tangkap 112 unit, sedangkan unit alat tangkap jaring insang hanyut terbanyak pada tahun 2018 dengan jumlah alat tangkap sebesar 4.481 unit.

4.5. Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan dan Gresik

Analisis Deskriptif Kuantitatif merupakan analisis yang menggambarkan semua keadaan yang berada di lapang atau di tempat penelitian.

4.4.1 Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan

Pada pengolahan data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan saat menganalisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, diperoleh hasil seperti pada (Tabel 3)

Tabel 3 Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Lamongan

<i>Lamongan</i>	
Mean	1071,1
Standard Error	163,8083196
Median	1251,5
Mode	#N/A
Standard Deviation	518,01
Sample Variance	268331,66
Kurtosis	0,56
Skewness	-0,97
Range	1703
Minimum	0
Maximum	1703
Sum	10711
Count	10

Largest(1)	1703
Smallest(1)	0
Confidence Level(95,0%)	370,56

Dari hasil analisis deskriptif kuantitatif diatas di dapatkan gambaran hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan yang di peroleh dari hasil *Mean, Standard Error, Median, Mode, Standard Deviation, Sample Variance, Kurtosis, Skewness, Range, Minimum, Maximum, Sum, Count, Largest, Smallest* dan *Confidence Level (95,0%)*.

Dari semua hasil analisis deskriptif kuantitatif hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. *Mean* merupakan nilai rata-rata dari suatu data, sehingga dapat dilihat dari pengolahan analisis deskriptif kuantitatif di dapatkan nilai rata-rata hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2018 sebesar 1071,1 ton.
2. *Standard Error (σ_x)* merupakan standar deviasi dari distribusi sampling suatu data. Sehingga nilai *standar error* dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan pada kurun waktu 10 tahun terakhir yaitu 163,81
3. *Median* merupakan nilai titik tengah dari suatu data, sehingga dapat dilihat dari pengolahan data dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, nilai dari median dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2018 sebesar 1251,5 ton.
4. *Mode* merupakan nilai yang sering muncul dari suatu data, dimana mode dari analisis deskriptif kuantitatif hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir adalah N/A (*Not Available*) yang berarti

- tidak ada jumlah hasil tangkapan cumi-cum yang sama selama 10 tahun terakhir di Kabupaten Lamongan
5. *Standar Deviation* (s) merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata nilai sampel. Sehingga nilai standar deviasi dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan sebesar 518,01 ton selama 10 tahun terakhir
 6. *Sample Variance* (S^2) merupakan kuadrat dari standar deviasi, yang mana varian sampel yang di peroleh dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi yang ada di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir sebesar 268.331,66 ton
 7. *Kurtosis* yang di peroleh dari nilai analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir yaitu 0,56. Dimana *kurtosis* berarti tingkat keruncingan distribusi
 8. *Skewkness* merupakan derajat ketidak simetrisan suatu distribusi. Nilai *skewness* yang di dapatkan dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir sebesar -0,97
 9. Nilai maksimum yang di dapatkan dari hasil analisis data tersebut sebesar 1.703 ton dan nilai minimum yang di dapatkan sebesar 0 ton. Sehingga dpat diketahui bahwa nilai yang paling besar dari hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir sebesar 1.703 ton sedangkan nilai minimumnya sebesar 0 ton
 10. *Sum* merupakan jumlah total semua hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir, nilai *Sum* dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan sebesar 10.711 ton

11. *Count* adalah jumlah data yang di gunakan, dimana nilai *count* sebesar 10 data atau bisa diartikan dalam penelitian ini memiliki 10 data hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan untuk dilakukannya analisis
12. Nilai *Largest* (1) yang di dapatkan sebesar 1.703 ton dan nilai *smallest* (1) sebesar 0 ton, dimana nilai *largest* (1) dan *smallest* (1) merupakan nilai terbesar pertama dan nilai terkecil pertama dari data hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir
13. *Confidence Level* (95,0%) adalah tingkat keyakinan suatu data, dalam penelitian ini tingkat keyakinan suatu datanya menggunakan tingkat keyakinan 95%, sehingga dari hasil analisis hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir dengan tingkat keyakinan 95% di dapatkan hasil sebesar 370,56.

4.4.2 Produksi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

Analisis deskriptif kuantitatif dari data hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Gresik, didapatkan hasil seperti pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 Analisis Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

<i>Gresik</i>	
Mean	785,35
Standard Error	219,44
Median	670,5
Mode	#N/A
Standard Deviation	693,93
Sample Variance	481540,34
Kurtosis	3,29
Skewness	1,50
Range	2426
Minimum	0
Maximum	2426
Sum	7853,5
Count	10
Largest(1)	2426
Smallest(1)	0
Confidence Level(95,0%)	496,41

Dari hasil analisis deskriptif kuantitatif diatas di dapatkan gambaran hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan yang di peroleh dari hasil *Mean, Standard Error, Median, Mode, Standard Deviation, Sample Variance, Kurtosis, Skewness, Range, Minimum, Maximum, Sum, Count, Largest, Smallest* dan *Confidence Level (95,0%)*.

Dari semua analisis deskriptif kuantitatif hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik dapat di jelaskan bahwa :

1. *Mean* merupakan nilai rata-rata dari suatu data, sehingga dapat dilihat dari pengolahan analisis deskriptif kuantitatif di dapatkan nilai rata-rata hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2018 sebesar 785,35 ton.
2. *Standard Error (σ_x)* merupakan standar deviasi dari distribusi sampling suatu data. Sehingga nilai *standar error* dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik pada kurun waktu 10 tahun terakhir yaitu 219,44 ton
3. *Median* merupakan nilai titik tengah dari suatu data, sehingga dapat dilihat dari pengolahan data dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, nilai dari median dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabuaten Gresik dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang di mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2018 sebesar 670,5 ton.
4. *Mode* merupakan nilai yang sering muncul dari suatu data, dimana mode dari analisis deskriptif kuantitatif hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir adalah N/A (*Not Avaliable*) yang berarti tidak ada jumlah hasil tangkapan cumi-cum yang sama selama 10 tahun terakhir di Kabupaten Lamongan
5. *Standar Deviation (s)* merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data

- individu ke mean – atau rata-rata – nilai sampel. Sehingga nilai standar deviasi dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik sebesar 693,93 ton selama 10 tahun terakhir.
6. *Sample Variance* (S^2) merupakan kuadrat dari standar deviasi, yang mana varian sampel yang di peroleh dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi yang ada di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir sebesar 481.540,34 ton
 7. *Kurtosis* yang di peroleh dari nilai analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir yaitu 3,29 dimana *kurtosis* berarti tingkat keruncingan distribusi.
 8. *Skewkness* merupakan derajat ketidak simetrisan suatu distribusi. Nilai *skewness* yang di dapatkan dari analisis data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir sebesar 1,50 .
 9. Nilai maksimum yang di dapatkan dari hasil analisis data tersebut sebesar 2.426 ton dan nilai minimum yang di dapatkan sebesar 0 ton. Sehingga dpat diketahui bahwa nilai yang paling besar dari hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir sebesar 2.426 ton sedangkan nilai minimumnya sebesar 0 ton.
 10. *Sum* merupakan jumlah total semua hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir, nilai *Sum* dari hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan sebesar 7.853,5 ton.
 11. *Count* adalah jumlah data yang di gunakan, dimana nilai *count* sebesar 10 data atau bisa diartikan dalam penelitian ini memiliki 10 data hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Gresik untuk di lakukannya analisis
 12. Nilai *Largest* (1) yang di dapatkan sebesar 2.426 ton dan nilai *smallest* (1) sebesar 0 ton, dimana nilai *largest* (1) dan *smallest* (1) merupakan nilai

terbesar pertama dan nilai terkecil pertama dari data hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir.

13. *Confidence Level* (95,0%) adalah tingkat keyakinan suatu data, dalam penelitian ini tingkat keyakinan suatu datanya menggunakan tingkat keyakinan 95%, sehingga dari hasil analisis hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir dengan tingkat keyakinan 95% di dapatkan hasil sebesar 496,41.

Hasil dari analisis deskriptif kuantitatif diatas dapat menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan cumi-cumi yang di daratkan di Kabupaten Lamongan memiliki nilai rata-rata total hasil tangkapan sebesar 1.071,1 ton sedangkan jumlah hasil tangkapan cumi-cumi yang di daratkan di Kabupaten Gresik memiliki nilai rata-rata total hasil tangkapan sebesar 785,35 ton selama 10 tahun terakhir.

Produksi perikanan tangkap dari perairan laut yang didaratkan di Kabupaten Lamongan secara garis besar terdiri dari kelompok ikan elagis, kelompok ikan demersal dan kelompok non-ikan (*Crustacea dan Mollusca*). produksi ikan yang bernilai ekonomi penting didominasi oleh jenis ikan manyung, kerapu, kurisi, swanggi/matabesar dan layur. Selanjutnya, untuk kelompok non-ikanyang bernilai ekonomis penting, produksinya didominasi oleh jenis: rajungan, kepiting dan udang putih (*Crustacea*) serta remis, kerang darah dan cumi-cumi (*Mollusca*), dimana pada tahun 2016 produksi hasil tangkapan cumi-cumi yang di daratkan di Kabupaten Lamongan sebesar 1,989.4 ton. (Pambudy dan Ali, 2017).

Menurut Fahrudin *et al.*, (2015), Kabupaten Gresik adalah daerah penangkapan ikan, ekosistem mangrove, terumbu karang, kawasan budidaya tambak air payau dan budidaya laut serta lahan pertanian. daerah penangkapan ikan bagi sebagian besar nelayan di daerah yang meliputi perairan pesisir 0-4 mil laut, 4-9 mil laut, 9-14 mil laut dan >14 mil laut. ikan ekonomis penting hasil tangkapan utama nelayan antara lain: Ikan Layang (*Decapterus sp.*), Udang

Jerbung (*Penaeus* sp.), Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*), Cumi-cumi (*Loligo* sp.), Ikan Teri (*Stelophorus* sp.), Ikan Bawal (*Pompos* sp.), Ikan Tongkol (*Auxis* sp.), Ikan Kuwe (*Carax* sp.), Ikan Layur (*Trichiurus* sp.), Ikan Lidah (*Cynoglossus* sp.), Ikan Lemuru (*Sardinella* sp.), Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), Kakap Merah (*Lutjanus* sp.), Ikan Peperek (*Leiognathus* sp.), Ikan Kerapu (*Epinephelus* sp.), Lobster (*Panulirus* sp.), Ikan Alu-alu (*Sphyræna* sp.), Ikan Pari (*Dasyatis* sp.), Ikan Ekor Kuning (*Caesio* sp.).

4.6. Analisis Uji T

Analisis Uji t adalah analisis yang di gunakan untuk melihat perbedaan rata-rata dari suatu sampel tersebut. Sehingga, pada analisis uji t produksi hasil tangkapan cumi-cumi yang berada di Kabupaten Lamongan dan di Kabupaten Gresik di peroleh hasil analisis seperti pada (Tabel 5)

Tabel 5 Hasil Analisis Uji T

	Variable 1	Variable 2
Mean	1071,1	785,35
Variance	268331,66	481540,3361
Observations	10	10
Pearson Correlation	0,430267	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	9	
t Stat	1,3614196	
P(T<=t) one-tail	0,1032433	
t Critical one-tail	1,8331129	
P(T<=t) two-tail	0,2064866	
t Critical two-tail	2,2621572	

Hipotesis yang bisa di ambil dari analisis produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan di Kabupaten Gresik sebagai berikut

Jika :

H₀ : Nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik memiliki berat rata-rata yang kecil atau sedikit

H1 : Nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di perairan Kabupaten Lamongan dan perairan Kabupaten Gresik tidak memiliki berat rata-rata yang signifikan atau perbedaan hasil tangkapan yang sangat tinggi.

Dasar pengambilan keputusan dari analisis uji t ini adalah dengan membanding antara t tabel dengan t hitung. Apabila t hitung lebih kecil dari t tabel maka hasil analisis uji t tersebut akan terima H0 atau tolak H1, sedangkan jika t hitung lebih besar dari t tabel maka hasil dari analisis uji t tersebut akan tolak H0 atau terima H1.

Hasil dari analisis uji t produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir di dapatkan bahwa nilai t hitung sebesar 1,361 sedangkan nilai t tabel sebesar 1,833 sehingga nilai dari analisis tersebut t hitung lebih kecil dari t tabel sehingga Terima H0, yang berarti perbedaan nilai produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik memiliki perbedaan hasil tangkapan yang cenderung sedikit atau tidak begitu signifikan. Dimana hasil anatara dua Kabupaten tersebut memiliki jumlah hasil tangkapan cumi-cumi yang tidak jauh berbeda di setiap tahunnya.

4.7 Standarisasi Alat Tangkap

Standarisasi alat tangkap adalah penyeragaman upaya penangkapan sumberdaya ikan. Komoditas cumi-cumi merupakan komoditas yang dapat di tangkap dengan beberapa alat tangkap, Oleh karena itu perlu adanya standarisasi alat tangkap untuk mengetahui alat yang paling standar untuk menangkap cumi-cumi. Standarisasi alat tangkap diperlukan untuk mengetahui perhitungan CpUE (*Catch per Unit Effort*), sehingga perhitungan standarisasi alat tangkap memerlukan nilai jumlah *trip* setiap tahunnya. Komoditas cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik menggunakan alat tangkap yang berbeda, alat tangkap yang di gunakan di Kabupaten Lamongan yaitu Payang sedangkan alat

tangkap yang di gunakan di Kabupaten Gresik yaitu jaring insang hanyut dan bubu. Oleh karena itu perlu ada nya konversi alat tangkap untuk mengetahui alat tangkap yang standar di Wilayah tersebut.

4.7.1 Konversi Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan dan Gresik

Dalam melakukan konversi alat tangkap perlu adanya perhitungan rata-rata produktivitas, nilai FPI (*Fishing Power Index*) dan nilai Rasio dari data statistika perikanan tangkap yang di dapatkan dari Dinas Kalautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur tahun 2009-2018. Data yang di gunakan untuk menghitung nilai produktivitas alat tangkap, nilai FPI dan nilai Rasio adalah volume hasil tangkapan perikanan laut menurut jenis alat penangkapan dan Kabupaten/Kota dibagi dengan volume *trip* hasil tangkapan alat tangkapn menurut jenis alat tangkap dan Kabupaten/Kota (kg/trip). Produktivitas alat tangkap digunakan untuk menghitung tingkat kemampuan suatu alat tangkap untuk menangkap ikan. Berikut merupakan hasil konversi alat tangkap di Kabupaten Lamongan dan Gresik :

a. Kabupaten Lamongan

Alat tangkap yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Lamongan adalah payang, sehingga alat tangkap tersebut tidak perlukan perhitungan konversi alat tangkap karena tidak ada alat tangkap yang lain untuk di lihat produktivitas alat tersebut maka nilai yang di gunakan adalah jumlah volume *trip* hasil tangkapan alat tangkapan menurut jenis alat tangkap dan Kabupaten/Kota

b. Kabupaten Gresik

Alat tangkap yang di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten Gresik adalah jaring insang hanyut dan bubu, dimana diperlukannya konversi alat tangkap untuk mengehtahui alat tangkap yang paling produktif saat menangkap cumi-cumi. Untuk mencari alat tangkap yang produktif saat di gunakan dengan

melihat nilai FPI sama dengan 1 dan data yang di gunakan untuk menghitung konversi alat tangkap ini adalah data produksi yang sudah di proporsi dan data *trip* yang sudah di proporsi, untuk mencari produktifitas alat tangkap menggunakan nilai produksi yang sudah di proporsi di kali 1000 kemudian dibagi dengan jumlah trip yang sudah di proporsi. Alasan di kali dengan 1000 adalah satuan produksi yang awal adalah ton, sedangkan satuan yang ada pada produktivitas alat tangkap adalah kg, sehingga 1 ton = 1000 kg.

Untuk melakukan perhitungan rata-rata produktivitas alat tangkap yaitu dengan menjumlahkan semua data produktivitas alat tangkap kemudian di bagi dengan banyaknya tahun yang di olah. Untuk mengetahui nilai FPI menggunakan data nilai rata-rata produktivitas alat tangkap di bagi dengan nilai rata-rata produktivitas alat tangkap yang paling tinggi. Kemudian untuk mencari nilai Rasio menggunakan nilai FPI yang standar di bagi dengan nilai FPI alat tangkap tersebut. Alat tangkap yang standar di lihat dari nilai FPI yang memiliki nilai satu (1). Berdasarkan perhitungan nilai produktivitas alat tangkap, FPI dan Rasio di dapatkan hasil seperti pada tabel

Tabel 6 Perhitungan Konvesri Alat Tangkap

	Rata-rata (kg/trip)	FPI	Rasio
Jaring Insang			
Hanyut	137,59	1	1
Bubu	104,46	0,76	1,32

Berdasarkan perhitungan konversi alat tangkap yang di gunakan di Kabupaten Gresik (Tabel 6) dapat di ketahui bahwa nilai rata-rata produktivitas alat tangkap jaring insang hanyut sebesar 137,59 kg/*trip*, dengan nilai rasio FPI sebesar 1 dan nilai Rasio sebesar 1. Kemudian nilai rata-rata produktivitas alat tangkap bubu didapatkan nilai sebesar 104,46 kg/*trip* dengan nilai FPI sebesar 0.76 dan nilai Rasio sebesar 1,32. Sehingga dapat di simpulkan bahwa alat tangkap yang standar saat di gunakan untuk menangkap cumi-cumi di Kabupaten

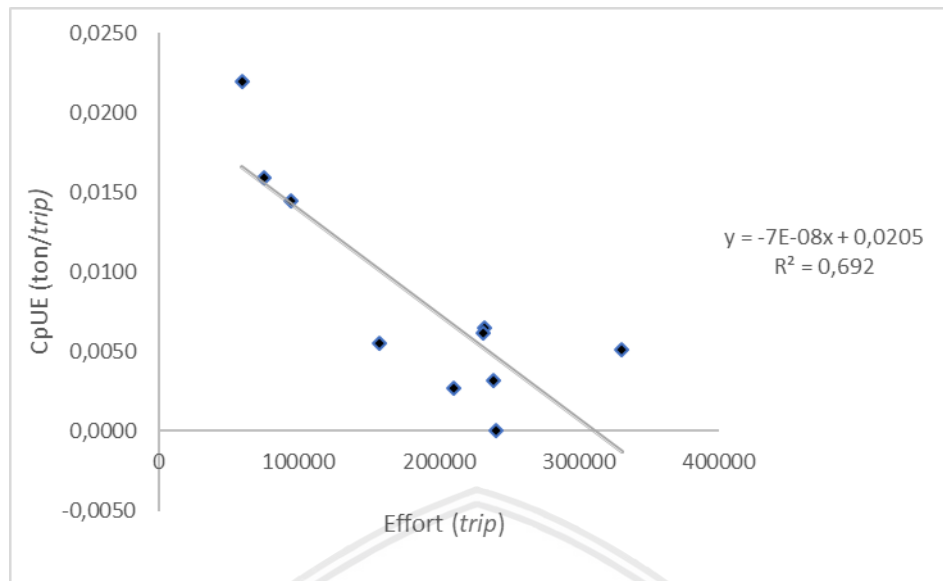
Gresik adalah Jaring insang hanyut karena alat tangkap tersebut memiliki nilai FPI sebesar 1.

4.8 Analisis Pendugaan Potensi Lestari Cumi-cumi Model Schaefer

Analisis pendugaan potensi lestari model schaefer adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui potensi lestari dari suatu komoditas cumi-cumi. Analisis pendugaan potensi lestari model schaefer menggunakan data hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik dengan upaya penangkapan standar yang ada di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik pada tahun 2009-2018.

4.8.1 Analisis Pendugaan Tingkat Pemanfaatan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan

Komoditas cumi-cumi merupakan komoditas unggulan yang berada di Kabupaten Lamongan. Oleh karena itu banyak nelayan yang menangkap cumi-cumi, sehingga perlu adanya analisis pendugaan potensi lestari cumi-cumi supaya potensi lestari cumi-cumi tetap bisa dimanfaatkan untuk 10 tahun yang akan datang atau komoditas cumi-cumi tidak menjadi punah. Perhitungan pendugaan potensi lestari dengan model schaefer menggunakan data hasil tangkapan cumi-cumi dan data upaya penangkapan cumi-cumi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2009-2018. Sehingga didapatkan hasil seperti pada gambar 12 di bawah



Gambar 13 Hubungan antara CpUE dengan Effort di Kabupaten Lamongan

Berdasarkan hasil dari analisis pendugaan potensi lestari cumi-cumi di Kabupaten Lamongan selama 10 tahun terakhir dengan model *Schaefer* di dapatkan bahwa upaya penangkapan setiap tahunnya mengalami penurunan di karenakan semakin kecil upaya penangkapan maka semakin besar hasil tangkapan per satuan upayanya, hal ini dapat di lihat pada upaya penangkapan yang memiliki nilai sebesar 59.725 *trip* maka nilai CpUE sebesar 0,0220 sedangkan semakin besar upaya penangkapan maka semakin kecil hasil tangkapan per satuan upayanya seperti pada grafik di atas saat upaya penangkapan mencapai 331.000 *trip* maka hasil tangkapan per upayanya akan semakin kecil yaitu 0,0051 ton/*trip*.

Kemudian melakukan perhitungan regresi dengan cara memasukkan nilai (X) dengan data effort atau upaya penangkapan selama 10 tahun terakhir dan nilai (Y) menggunakan data CpUE atau hasil tangkapan per satuan upaya selama 10 tahun terakhir. Sehingga, di dapatkan nilai regresi sebesar $Y = -7E-08x + 0,0205$ dan nilai determinasi (R^2) = 0,692, dimana nilai *intercept* (a) sebesar 0,020485552 dan nilai *slope* (b) sebesar -0,00000007. Dari nilai determinasi tersebut maka upaya penangkapan memiliki pengaruh terhadap nilai hasil

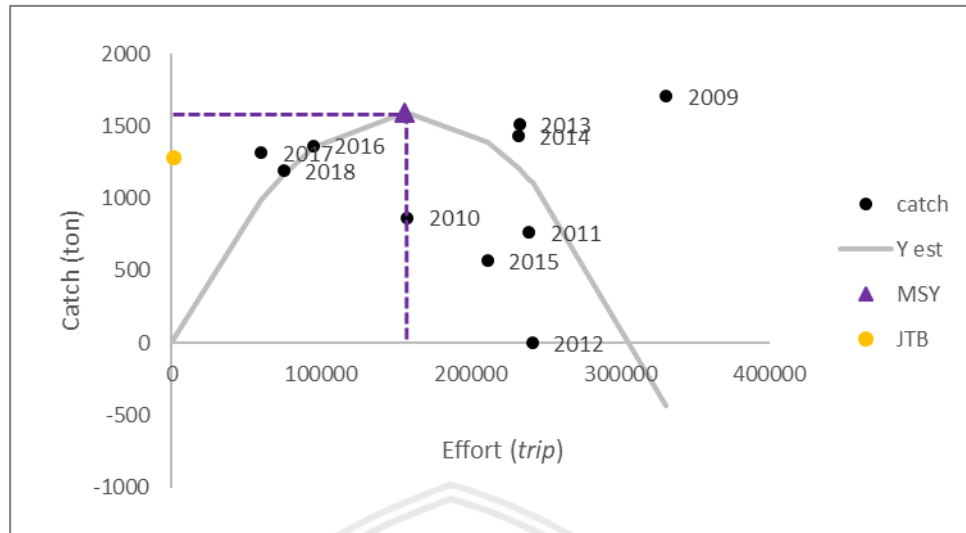
tangkapan per satuan upaya sebesar 69,2% dan sisanya 30,8% di pengaruhi oleh faktor lainnya.

Komoditas cumi-cumi berkelanjutan di Kabupaten Lamongan diperoleh nilai sebesar 1593,69 ton dan jumlah nilai tangkapan yang di perbolehkan (JTB) sebesar 1274,95 ton, apabila upaya penangkapan komoditas melebihi nilai jumlah tangkapan yang di perbolehkan maka komoditas cumi-cumi di Kabupaten Lamongan akan mengalami *over fishing* atau komoditas cumi-cumi tersebut akan mengalami keterlambatan pertumbuhan dan lama kalamaan akan mengalami kepunahan. Hal tersebut dapat di lihat pada tabel 7 di bawah

Tabel 7 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Lamongan

Variabel	Equilibrium
a :	0,020485552
b :	-0,00000007
Ymsy :	1593,688118
Fmsy :	155591,4277
Umsy :	0,010242776
Jtb :	1274,950494
TP :	84%

Dari tabel di atas di dapat bahwa nilai (Ymsy) atau nilai hasil tangkapan maksimum lestari sebesar 1593,7 ton setiap tahunnya, nilai (Fmsy) atau nilai upaya penangkapan maksimum lestari sebesar 155.591 *trip* per tahunnya sedangkan nilai (Umsy) atau nilai hasil tangkapan per upaya maksimum lestarnya sebesar 0,01. Selanjutnya di dapatkan nilai (JTB) atau hasil tangkapan yang diperbolehkan yaitu 80% dari MSY sehingga nilai jumlah tangkapan yang di perbolehkan sebesar 1274,95 ton setiap tahunnya, serta tingkat pemanfaatnya sebesar 84%. Hal tersebut dapat di lihat pada (Gambar 13)

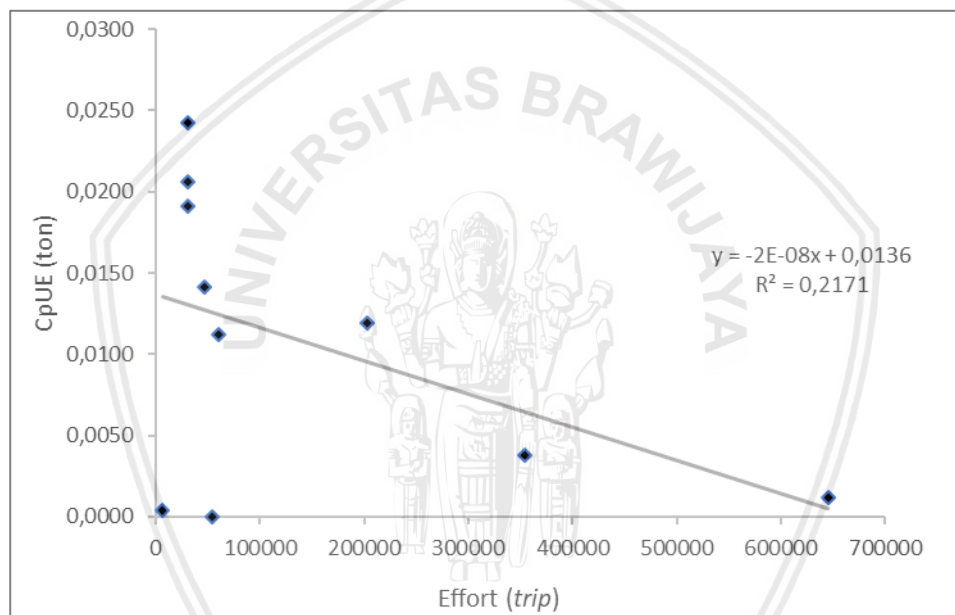


Gambar 14 Hubungan Upaya Penangkapan dengan Hasil Tangkapan

Dari hasil grafik di atas dapat diketahui bahwa hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan pada tahun 2009, 2013, 2014 dan 2016 melebihi jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan, namun nilai rata-rata hasil tangkapan pada tahun 2009-2018 sebesar 1071,1 ton (dapat dilihat pada Tabel 3) dan nilai JTB sebesar 1274,95 ton, hal ini jika nilai produksi hasil tangkapan selama 10 tahun terakhir dibandingkan dengan hasil tangkapan yang diperbolehkan maka nilai rata-rata hasil tangkapan cumi-cumi lebih kecil dari nilai hasil tangkapan yang diperbolehkan. Jika dilihat dari nilai tingkat pemanfaatannya (TP) maka nilai rata-rata produksi hasil tangkapan cumi-cumi dibagi dengan nilai MSY kemudian dikali 100% sehingga didapatkan nilai sebesar 84% maka status pemanfaatannya bersifat *Fully Exploited* sehingga peningkatan jumlah upaya penangkapan tidak dianjurkan walaupun jumlah hasil tangkapan masih dapat meningkat tetapi hal tersebut dapat mengganggu kelestarian sumberdaya cumi-cumi.

4.8.2 Analisis Pendugaan Tingkat Pemanfaatan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

Pendugaan tingkat pemanfaatan cumi-cumi di Kabupaten Gresik sangat penting agar komoditas cumi-cumi bisa di manfaatkan untuk beberapa tahun kedepan. Pendugaan tingkat pemanfaatan cumi-cumi ini menggunakan data hasil tangkapan cumi-cumi dan data upaya penangkapan cumi-cumi yang di peroleh dari data statistika perikanan tangkap setiap tahunnya. Pendugaan tingkat pemanfaatan cumi-cumi dengan menggunakan model schaefer seperti pada gambar 14



Gambar 15 Hubungan antara CpUE dengan Effort di Kabupaten Gresik

Berdasarkan analisis tingkat pemanfaatan lestari cumi-cumi di Kabupaten Gresik selama 10 tahun terakhir seperti pada grafik di atas dapat di ketahui bahwa upaya penangkapan cumi-cumi setiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan, dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa upaya penangkapan yang tertinggi sebesar 645.059 *trip* dengan nilai hasil tangkapan per upaya sebesar 0,0012 ton/*trip* sedangkan nilai upaya penangkapan yang terendah sebesar 0,00036 ton/*trip*. Hal tersebut dapat diartikan jika upaya penangkapan cumi-cumi semakin banyak maka hasil tangkapan per upayanya akan semakin berkurang atau

semakin sedikit, begitu juga sebaliknya jika upaya penangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik memiliki jumlah yang sedikit maka hasil tangkapan per upaya semakin besar.

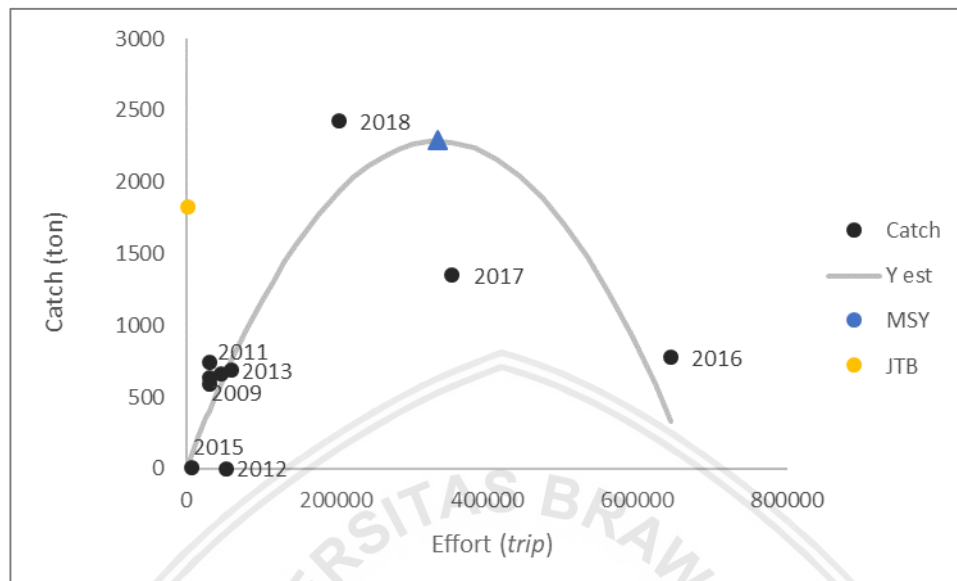
Setelah mengetahui nilai *Effort* dan *CpUE*, kemudian dilakukannya perhitungan regresi dengan cara memasukkan nilai (x) yaitu data upaya penangkapan (*Effort*) dan nilai (Y) yaitu data hasil tangkapan per satuan upaya (*CpUE*), maka dihasilkan nilai regresi $y = -2E-08x + 0,0136$ dimana nilai *intercept* (a) sebesar 0,014, nilai *slope* (b) sebesar -0,000000020 dan nilai determinasi (R^2) = 0,2171 dari nilai determinasi tersebut maka upaya penangkapan memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan per satuan upaya sebesar 22% dan sisanya 78% dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil dari perhitungan regresi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 8 Hasil Analisis Model schaefer di Kabupaten Gresik

Variabel	Equilibrium
A	: 0,014
B	: -0,000000020
Ymsy	: 2285,95
Fmsy	: 335229,21
Umsy	: 0,0068
JTB	: 1828,76
TP	43%

Dari hasil analisis pendugaan potensi lestari cumi-cumi dengan model schaefer di Kabupaten Gresik di dapatkan hasil tangkapan maksimum lestari (Ymsy) sebesar 2.285,95 ton setiap tahunnya, kemudian nilai usaha penangkapan maksimum lestari (Fmsy) sebesar 335.229 *trip* setiap tahunnya sedangkan nilai hasil tangkapan per satuan usaha maksimum lestari (Umsy) sebesar 0,0068 ton/*trip* setiap tahunnya. Selanjutnya di dapatkan nilai JTB atau hasil tangkapan yang di perbolehkan yaitu 80% dari nilai MSY (*Maximum Sustainable Yield*) sehingga di peroleh hasil sebesar 1.828,76 ton setiap

tahunnya, serta nilai tingkat pemanfaatan cumi-cumi di Kabupaten Gresik di dapatkan hasil 43%. Hal tersebut dapat di lihay pada grafik



Gambar 16 Hubungan Upaya Penangkapan dan Hasil Tangkapan

Dari hasil grafik di atas menunjukkan bahwa hasil tangkapan yang tertinggi terdapat pada tahun 2018 sebesar 2.426 ton yang mana hasil tangkapan tersebut melebihi MSY, apabila di lihat dari nilai rata-rata produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Gresik sebesar 785,35 ton (dapat di lihat pada tabel 4) dan nilai jumlah hasil tangkapan yang di perbolehkan sebesar 1.828,76 ton jika di bandingkan maka nilai upaya penangkapan lebih kecil di bandingkan dengan jumlah hasil tangkapan yang di perbolehkan. Kemudian jika di lihat dari nilai tingkat pemanfaatannya (TP) maka nilai rata-rata produksi hasil tangkapan cumi-cumi di bagi dengan jumlah hasil tangkapan yang di perbolehkan (JTB) lalu di kali 100% sehingga di dapatkan hasil sebesar 43% maka status pemanfaatannya bersifat *Lighly Exploited* yang berarti peningkatan upaya penangkapan cumi-cumi sangat di anjurkan karena hal tersebut tidak mengganggu kelestarian sumberdaya cumi-cumi dan CpUE akan meningkat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian analisis data tentang produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik Jawa Timur di dapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan memiliki nilai kisaran rata-rata produksi hasil tangkapan sebesar 1071,1 ton, sedangkan produksi hasil tangkapan di Kabupaten Gresik memiliki nilai kisaran rata-rata produksi hasil tangkapan sebesar 785,35 ton.
2. Produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik memiliki rata-rata yang berbeda namun tidak terlalu signifikan. Hal tersebut disebabkan oleh faktor eksternal yang mempengaruhi seperti jumlah upaya penangkapan, jumlah alat tangkap, jumlah armada kapal maupun *fishing ground*.
3. Kondisi sumberdaya cumi-cumi di Kabupaten Lamongan saat ini dalam kondisi *Fully Exploited* dengan nilai tingkat pemanfaatan sebesar 84%, sedangkan kondisi sumberdaya cumi-cumi di Kabupaten Gresik saat ini dalam kondisi *Lightly Exploited* dengan tingkat pemanfaatannya sebesar 43%.

5.2 Saran

Saran yang di dapat dari penelitian analisis produksi hasil tangkapan cumi-cumi di Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai produksi cumi-cumi atau jenis ikan lainnya agar dapat dijadikan pengambil keputusan pengelolaan sumberdaya di perairan Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik dengan menggunakan metode lain.
2. Diperlukannya pembatasan upaya penangkapan cumi-cumi untuk memulihkan kembali sumberdaya cumi-cumi agar sumberdaya tetap berkelanjutan



DAFTAR PUSTAKA

- Amry, Rusdy A. Person Pesona R. Eko Nufriadiansyah. 2017. Analisa Kelayakan Usaha Penangkapan Ikan Menggunakan Alat Tangkap Payang (Seine Net) Di Pantai Malabero Kota Bengkulu. Jurnal Enggano Program Studi Ilmu Ilmu Kelautan Universitas Bengkulu. Vol. 2, No. 2
- Arios, Anthonius Hot. Anhar Solichin. Suradi Wijaya S. 2013. Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Dengan Menggunakan Alat Tangkap Bubu Lipat Yang Didaratkan Di Tpi Tanjung Sari Kabupaten Rembang. Ournal Of Management Of Aquatic Resources. Universitas Diponegoro. Vol 2, No: 2
- BP3 Ambon. 2014. <http://bp3ambon-kkp.org> Diakses pada pukul 16 : 00
- Chodrijah, Umi dan Tri Wahyu Budiarti. 2011. Beberapa Aspek Biologi Cumi-cumi Jamak (*Loligo Duvaucelli*) yang Didaratkan di Blanakan, Subang, Jawa Barat. Journal Balai Riset Perikanan Laut. Vol. 6 : 357 – 362
- Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kab. Gresik. 2013. Produksi Perikanan di Kabupaten Gresik.
- Fahrudin, Achmad. M Arsyad Al Amin. Taryono K. Dst. 2015. Pemetaan Sosial(*Social Mapping*) Di Wilayah Pesisir Kabupaten Gresik. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.
- Febrianto, Arif. Domu Simbolon. John Haluan. Mustaruddin. 2016. Pola Musim Penangkapan Cumi-Cumi di Perairan Luar dan dalam Daerah Penambangan Timah Kabupaten Bangka Selatan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Hartanto, R. 2004. Penerapan Uji – T (Dua Pihak) Dalam Penelitian Peternakan. Jurnal Indon Trop Anim Agric Universitas Diponegoro : Semarang
- Hilleweart, Hans. 2005. Google Image Cumi-cumi (*Loligo sp.*) 2019. Diakses pada pukul 23.00
- Hutagalung, Yohan V. Aziz Nur B. Sardiyatmo. 2015. Analisis Bioekonomi Perikanan Menggunakan Model Schaefer dan Fox Pada Cumi-Cumi (*Loligo Sp*) Yang Tertangkap dengan Cantrang di TPI Tanjungsari Kabupaten Rembang. Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology. Vol 4. No: 1
- Isnaniah. 2009. Pengembangan Perikanan Tangkap Berbasis Sumberdaya Ikan Demersal di Perairan Kota Dumai Provinsi Riau. Institut Pertanian Bogor.
- Khofifah, Noor. 2011. Penentuan *Mesh Size* Optimum Untuk Jaring Insang Hanyut Cakalang Dari Hasil Ikan Yang Didaratkan Di Tpi Palabuhanratu. Tesis. Institut Pertanian Bogor.

- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR KEP.06/MEN/2010 tentang Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia
- Margareta, Shinta. 2013. Hubungan Pelaksanaan Sistem Kearsipan Dengan Efektivitas Pengambilan Keputusan Pimpinan. Universitas Pendidikan Indonesia
- Murni, Zirvatul., Junaidi M Affan., Alvi Rahmah. 2018. Analisis Faktor Produksi Alat Tangkap Payang di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Sumatra Barat.
- Nursinar, Siti. Femy M S. Sri Nuryatin H. 2015. Analisis Dinamika Populasi Suntung (*Loligo* Sp) Di Perairan Teluk Tomini Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai. Journal Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Negeri Gorontalo
- Rachman, Saiful. Pudji Purwanti. Mimit Primyastanto. 2013. Analisis Faktor Peoduksi Kelayakan Usaha Alat Tangkap Payang di Gilli Ketapang Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. Jurnal ECSOFiM Universitas Brawijaya. Vol 1. No. 1
- Rahmat, Enjah dan Indriharno Harkomoyo. 2008. Pengoperasian Jaring Insang Hanyut dan Pancing Rawai di Pelabuhan Ratu. Jurnal BTL Vol. 7 No. 2 :47-50
- Rudiana, Esty. Dulianis P. 2004. Morfologi dan Anatomi Cumi-cumi *Loligo duvauceli* yang memancarkan cahaya. Jurnal Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Vol. 9 (2) : 96-100
- Santosa, Wahyu B. Isma Mardiyah, Ridho J. 2018. Analisis Kebijakan Penggunaan Alat Tangkap Cantrang Di Pantai Utara Jawa. Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan. Universitas Padjajaran.
- Sasmita, Suparman. Sulaeman Martasuganda, Ari Purbayanto. 2012. Keragaan Desain Cantrang Pada Kapal Ukuran < 30 Gt Di Pantai Utara Jawa Tengah. Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol. II No. 2 : 79-86
- Shalichaty, Shiffa F., Abdul Kohar M., Abdul Rosyid. 2014. Analisis Teknis dan Finansial Usaha Penangkapan Rajungan dengan Alat Tangkap Bubu Lipat (*Traps*) di Perairan Tegal. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Tegnology. Universitas Diponegoro. Vol 3 No. 3 : 37-43
- Situmorang, Ridwan S., Zulkarnain., Hamdi Hamid. 2016. *Analysis Income The Fisherman Business With Drift Gillnet at Muara Natal Port Area Pasar II Natal Village Mandailing Natal District of North Sumatra Province*. Journal Fisheries and Marine Science Faculty. Univeersity of Riau.
- Sparre P, Venema SC. 1999. IntroduksiPengkajian Stok IkanTropis. Roma: FAO. Diterjemahkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Sugiono. 2003. Statistika untuk Penelitian. Alfabeta : Bandung

- Suseno, Bella Rizkylillah. 2014. Arahana Pengembangan Ekonomi Lokal Berbasis Sub Sektor Perikanan Di Kabupaten Tuban. *Journal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Thersia, Stephani M. Pramonowibowo. Wijayanto. 2013. Analisis Bioekonomi Perikanan Cumi-Cumi (*Loligo Sp*) di Pesisir Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Volume 2. Nomor 3
- Uberta, Gustin Ardina. 2015. Faktor – Faktor Operasi Penangkapan Purse Seine yang Berbasis di PPP Boyolali, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Institut Pertanian Bogor.
- Utami, I. D. 2016. Perkembangan Perikanan Lamongan. *Avatara e-Journal Pendidikan Sejarah* 4(3): 823-842.
- Pambudy, Aklis P Dan Ali Fathoni. 2017. Analisis Potensi Hasil Laut Terhadap Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Fakultas Ekonomi*. Unifversitas Islam Lamongan
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR PER.08/MEN/2008 tentang Penggunaan Alat Tangkap Jaring Ingsang (*Gillnet*) di Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR 2/PERMEN-KP/2015 tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Pukat Hela (*Trawls*) Dan Pukat Tarik (*Seine Nets*) Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Wiyono, Eko Sri. 2012. Analisis Efisiensi Teknis Penangkapan Ikan Menggunakan Alat Tangkap *Purse Seine* Di Muncar, Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. Institut Teknologi Bogor.
- Yaskun, M. Edie Sugiarto. 2017. Analisis Potensi Hasil Perikanan Laut Terhadap Kesejahteraan Para Nelayan Dan Masyarakat di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ekonomi Bisnis*. Universitas Islam Lamongan. Vol. XVII. No: 1

LAMPIRAN

1 Hasil Tangkapan di Kabupaten Lamongan

No.	Tahun	Hasil Tangkapan di Lamongan
1	2009	1703
2	2010	867
3	2011	764
4	2012	0
5	2013	1510
6	2014	1431
7	2015	569
8	2016	1364
9	2017	1312
10	2018	1191

2 Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif di Kabupaten Lamongan

Lamongan	
Mean	1071,1
Standard Error	163,8083196
Median	1251,5
Mode	#N/A
Standard Deviation	518,0073895
Sample Variance	268331,6556
Kurtosis	0,555050142
Skewness	-0,967800982
Range	1703
Minimum	0
Maximum	1703
Sum	10711
Count	10
Largest(1)	1703
Smallest(1)	0
Confidence Level(95,0%)	370,5601634

3 Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

No.	Tahun	Hasil Tangkapan di Gresik
1	2009	586
2	2010	630
3	2011	743
4	2012	0
5	2013	684
6	2014	657
7	2015	2,5
8	2016	774
9	2017	1351
10	2018	2426

4 Analisis Deskriptif Kuantitatif di Kabupaten Gresik

<i>Gresik</i>	
Mean	785,35
Standard Error	219,4402734
Median	670,5
Mode	#N/A
Standard Deviation	693,9310745
Sample Variance	481540,3361
Kurtosis	3,290663747
Skewness	1,503837356
Range	2426
Minimum	0
Maximum	2426
Sum	7853,5
Count	10
Largest(1)	2426
Smallest(1)	0
Confidence Level(95,0%)	496,4083864

5 Hasil Analisis Uji t (*t-Test: Paired Two Sample for Means*)

	Variable 1	Variable 2
Mean	1071,1	785,35
Variance	268331,66	481540,3361
Observations	10	10
Pearson Correlation	0,430267	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	9	
t Stat	1,3614196	
P(T<=t) one-tail	0,1032433	
t Critical one-tail	1,8331129	
P(T<=t) two-tail	0,2064866	
t Critical two-tail	2,2621572	

6 Jumlah Trip per Alat Tangkap di Kabupaten Lamongan

Kabupaten Lamongan	
Tahun	Alat Tangkap Payang
2009	331000
2010	157700
2011	239328
2012	241275
2013	232650
2014	231804
2015	211246
2016	94634
2017	59725
2018	74926

7 Jumlah Trip per Alat Tangkap di Kabupaten Gresik

Kabupaten Gresik		
Tahun	Bubu	JIH
2009	0	40321
2010	0	40321
2011	0	40321
2012	0	70911
2013	19910	60361
2014	7862	53530
2015	8626	466
2016	0	849600
2017	247193	219353
2018	101638	165822

8 Nilai Produksi Hasil tangkapan per Trip di Kabupaten Gresik

Produksi Trip		
Tahun	Bubu	JIH
2009	0	905,8
2010	0	1763,6
2011	0	1977,6
2012	0	2371,61
2013	368,7	2567
2014	7862	53530
2015	110,8	73,4
2016	135,8	1438,5
2017	1556,9	4367,5
2018	708,7	918,6

9 Produktifitas Alat Tangkap di Kabupaten Gresik

Produktifitas Alat Tangkap		
Tahun	Bubu	JIH
2009	0	22,46472
2010	0	43,73899
2011	0	49,0464
2012	0	33,44488
2013	18,5183325	42,52746
2014	1000	1000
2015	12,84488755	157,5107
2016	0	1,69315
2017	6,298317509	19,91083
2018	6,972785769	5,539675
Rata - rata	104,46	137,59
FPI	0,76	1,00
Rasio	1,32	1,00

10 Alat Tangkap Standar di Kabupaten Gresik

Tahun	Bubu	JIH	Total
2009	0	30613,71	30613,71
2010	0	30613,71	30613,71
2011	0	30613,71	30613,71
2012	0	53839,17	53839,17
2013	15116,67	45829,08	60945,75
2014	5969,223	40642,65	46611,87
2015	6549,289	353,8104	6903,1
2016	0	645058,7	645058,7
2017	187681,3	166543,7	354225
2018	77168,64	125900,3	203069

11 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Lamongan

Tahun	Catch (Ton)	Effort (X) (Trip)	CPUE (Y) (Ton/Trip)	$a+bX$ (U_est)	$aX+bX^2$ (Y_est)
2009	1703	331000	0,0051	-0,001304587	-431,8183307
2010	867	157700	0,0055	0,010103966	1593,395427
2011	764	239328	0,0032	0,004730294	1132,091773
2012	0	241275	0	0,00460212	1110,376614
2013	1510	232650	0,0065	0,005169915	1202,780693
2014	1431	231804	0,0062	0,005225608	1211,316857
2015	569	211246	0,0027	0,006578967	1389,780382
2016	1364	94634	0,0144	0,014255679	1349,071888
2017	1312	59725	0,0220	0,016553781	988,674581
2018	1191	74926	0,0159	0,015553081	1165,330115

12 Hasil Analisis Regresi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Lamongan

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,831887505
R Square	0,692036822
Adjusted R Square	0,653541424
Standard Error	0,004085749
Observations	10

<i>ANOVA</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0,000300099	0,000300099	17,97713156	0,002837686
Residual	8	0,000133547	1,66933E-05		
Total	9	0,000433645			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,020485552 -6,58312E-08	0,003184027	6,43385072	0,000201737	0,013143173	0,02782793 -3,0027E-08	0,013143	0,027828
X Variable 1		1,55264E-08	4,239944759	0,002837686	-1,01635E-07		-1E-07	-3E-08

13 Hasil Analisis Model Schaefer di Kabupaten Gresik

Tahun	Catch (Ton)	Effort (X) (Trip)	CPUE (Y) (Ton/Trip)	$a+bX$ (U_{est})	$aX+bX^2$ (Y_{est})
2009	586	30614	0,019	0,013015383	398,4492096
2010	630	30614	0,021	0,013015383	398,4492096
2011	743	30614	0,024	0,013015383	398,4492096
2012	0	53839	0	0,012542943	675,3016091
2013	684	60946	0,01122	0,012398385	755,62881
2014	657	46612	0,01410	0,012689957	591,5025962
2015	2,5	6903	0,00036	0,013497692	93,17591296
2016	774	645059	0,0012	0,000516668	333,2811391
2017	1351	354225	0,00381396	0,006432653	2278,606567
2018	2426	203069	0,01194668	0,009507389	1930,655737

14 Analisis Regresi Hasil Tangkapan Cumi-cumi di Kabupaten Gresik

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,46592568
R Square	0,217086739
Adjusted R Square	0,119222581
Standard Error	0,008425475
Observations	10

<i>ANOVA</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0,00015747	0,00015747	2,218246	0
Residual	8	0,000567909	7,09886E-05		
Total	9	0,000725379			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,013638111	0,003329953	4,095586202	0,003459	0	0,021316997	0,005959	0,021317
X Variable 1	-2,03415E-08	1,36577E-08	-1,489377594	0,174715	-0	1,11532E-08	-5,2E-08	1,12E-08