

BENCANA ALAM DAN PRODUKSI IKAN TANGKAP DI PULAU SULAWESI



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ekonomi

Oleh:
Vito Christian Pangemanan
2012110022

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 211/SK/BAN-PT/Ak-XVII/S/X/2013
BANDUNG
2017

NATURAL DISASTERS AND PRODUCTION OF CAPTURED FISH IN SULAWESI



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete part of the requirements
for Bachelor's Degree in Economics

By
Vito Christian Pangemanan
2012110022

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS
PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS
Accredited by BAN – PT No. 211/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/X/2013
BANDUNG
2017

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**



**PERSETUJUAN SKRIPSI
BENCANA ALAM DAN PRODUKSI IKAN TANGKAP
DI PULAU SULAWESI**

Oleh:
Vito Christian Pangemanan
2012110022

Bandung, Juli 2017

Ketua Program Sarjana Ekonomi Pembangunan,

Dr. Miryam B. L. Wijaya

Pembimbing Skripsi,

Siwi Nugraheni, Dra., M.Env

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama (*sesuai akte lahir*) : Vito Christian Pangemanan
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 20 September 1994
NPM : 2012110022
Program studi : Ekonomi Pembangunan
Jenis Naskah : Skripsi

menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Bencana Alam dan Produksi Ikan Tangkap di Pulau Sulawesi

yang telah diselesaikan dibawah bimbingan: Siwi Nugraheni, Dra.,
M.Env

adalah benar-benar karya tulis saya sendiri;

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut, plagiat (Plagiarism) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak mana pun.

Pasal 25 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2003:
Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya.

Pasal 70 Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana perkara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : 26 Juli 2017

Pembuat pernyataan:



(Vito Christian Pangemanan)

ABSTRAK

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat. Bencana mengakibatkan timbulnya korban dalam bentuk jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Indonesia termasuk negara yang rawan bencana alam. Penyebab pertama adalah letak Indonesia yang berada di lingkaran jajar gunung berapi (ring of fire), membuat Indonesia sering mengalami bencana yang berkaitan dengan erupsi gunung berapi. Penyebab kedua adalah perubahan iklim. Sektor perikanan termasuk salah satu sektor yang rentan terdampak bencana di Indonesia. Mengingat bahwa Indonesia merupakan negara maritime, penelitian ini mengangkat topik dampak bencana alam terhadap sektor perikanan di Pulau Sulawesi. Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan analisis regresi pada unit of analisis sektor perikanan di tiga provinsi di pulau Sulawesi yaitu Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, tahun 2003-2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bencana alam di tiga provinsi tersebut tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap total produksi perikanan tangkap.

Kata Kunci: *Bencana Alam, Sektor Perikanan, Total Produksi Perikanan Tangkap, Pulau Sulawesi*

ABSTRACT

A disaster is a sudden, calamitous event that seriously disrupts the functioning of a community or society and causes human, material, and economic or environmental losses. Many victims fell due to disaster in form of environmental destruction, property and wealth loss, and psychological impacts. Indonesia is considered to be a country which experiences a high number of natural disasters. The reason is the location of the country which lies in the ring of fire, causing Indonesia to have many natural disasters related to volcanic eruptions, and the second reason is due to climate change. Fisheries is one of the sectors which is susceptible to natural disasters. Given Indonesia is a maritime country, this study raises the topic of the impacts of natural disasters towards the fishing sector in Sulawesi. To achieve the purpose of this study, a regression analysis was used on the unit of analysis of the fisheries sector of three provinces in Sulawesi which are North Sulawesi, South Sulawesi, and Southeast Sulawesi, from the year 2003 to 2012. The result of this study shows that natural disaster in the three provinces does not affect the total production of captured fish.

Keywords: *Natural disasters, Fishing sector, total production of fish capture, Island of Sulawesi*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**BENCANA ALAM DAN PRODUKSI IKAN TANGKAP DI PULAU SULAWESI**". Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Universitas Katolik Parahyangan Bandung. Penulis juga menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan penulis, maka dengan segala kerendahan hati, penulis menerima segala usul dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai bantuan, bimbingan, dorongan, kritik, dan saran, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan Bandung, hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Kedua orang tua Lucky Ebenhaezer Pangemanan dan Erlita Dewi Wahyuningsih terima kasih untuk doa, perhatian, kasih sayang, nasihat dan semua yang telah diberikan selama ini.
2. Marcello Pieters Pangemanan, Yusuf Arief Prasetyo, dan Tamara Indriana Sari sebagai saudara penulis yang telah membantu, menghibur, dan memberikan doanya selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Siwi Nugraheni, Dra., M.Env selaku dosen pembimbing skripsi terima kasih atas waktu, pikiran, tenaga dan segala bentuk dukungan yang tulus dan berharga sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dr. Miryam B. L. Wijaya selaku ketua jurusan Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Katolik Parahyangan atas segala bantuan, masukan dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Anna F. Poerbonegoro, Dra., M.A., dan Ibu Dr. Miryam B. L. Wijaya selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk menyusun rencana studi.
6. Seluruh Dosen Progam Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Katolik Parahyangan Bandung yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya yang sangat bermanfaat bagi penulis.
7. Sahabat tercinta: Rendhy Farizy Firadus (Acong), Christian Anarga, Vincentius Sumaryana, Ridwan Ajoy, Benny Chrisbianto, Nicholas Silitonga, Norbertus Ardi, Michael Gilbert, Jaya Septiadi, Herman Klemen Matitamole, Mawar Winona Lubis,

Swenanda Yoanne Maria, Aloysius Hardiaji, Hans Christian, Yansen Paulus, Theodora Olivia, Paulus Jemadu, Vhill Porat, Dary, Alivallo Rizky Ramadhan, Fara Dibah, Bernadet Dwi, dan Amanda Meinerva. Terima kasih telah memberikan dukungan dalam hal apapun, kalian yang terbaik.

8. Keluarga SB Mania Ekonomi Pembangunan: Brian Armanta Gurusinga, Arini Rahmilia, Indry Mayasari, Adhitya Pratama, Alia Pulungan, Ari Salman, Alvie, Artanto, Carlos Haga, Ilham Prakoso, Hazmi, Christiana Dwi, Eldi Eka Putra, Eric Mateus, Fransisca, Gede Wisnu, Gerry Prashanda, Karina, Kevin, Marlina, Satrio Wito dan Widyastuti Hardaningtyas.
9. Keluarga besar Prodi Ekonomi Pembangunan lainnya yang selalu memberi dukungan, bantuannya, dan kepercayaan untuk bekerja sama selama ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas seluruh dukungan serta bantuannya yang sangat berarti bagi penulis.

Skripsi ini adalah kunci untuk membuka pintu menuju babak baru dalam kehidupan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak termasuk pembaca dan penelitian selanjutnya.

Bandung, 5 Juli 2017

Vito Christian Pangemanan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Kerangka Pemikiran.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Peran Sektor Perikanan dalam Perekonomian Indonesia	6
2.2 Perikanan Berkelanjutan	9
2.3 Fungsi Produksi Perikanan Tangkap.....	12
2.3.1 Modal.....	13
2.3.2 Tenaga Kerja	13
2.3.3 Durasi Waktu Melaut.....	14
2.3.4 Iklim dan Cuaca	14
2.4 Bencana dan Sektor Perikanan Tangkap.....	16
2.4.1 Macam Bencana.....	16
2.4.2 Dampak Langsung dan Tak Langsung Bencana.....	18
2.4.3 Penelitian tentang Dampak Bencana terhadap Sektor PerikananTangkap.....	21
BAB III METODE DAN OBJEK PENELITIAN	24
3.1 Metode Penelitian	24
3.2 Objek Penelitian.....	25
3.2.1 Produksi Ikan Tangkap	32
3.2.2 Jumlah Nelayan	34
3.2.3 Frekuensi Terjadinya Bencana	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Pengolahan Data	37
4.1.1 Pemilihan Model	37
4.1.2 Uji Asumsi Klasik	38
4.1.3 Hasil Regresi	40
4.2 Pembahasan.....	42
4.2.1 Pengaruh Jumlah Nelayan Perairan Laut terhadap Total Produksi Ikan	42
4.2.2 Pengaruh Frekuensi Bencana terhadap Total Produksi Ikan.....	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	A-1
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	A-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jumlah Kejadian Bencana di Indonesia, 2005-2015	1
Gambar 2 Kerangka Pemikiran Penelitian	5
Gambar 3 Kontribusi Sub-Sektor Perikanan terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia 2008-2013 (rupiah)	7
Gambar 4 Perkembangan Populasi Nelayan Perikanan Tangkap 2008-2012 (orang)	8
Gambar 5 Jumlah Pembudidaya Ikan 2008-2012 (orang)	9
Gambar 6 Hubungan Populasi Ikan dengan Pertumbuhan Populasi Ikan.....	11
Gambar 7 Data Kejadian Bencana per Provinsi 1815-2014.....	19
Gambar 8 Data Kejadian Bencana di Indonesia 2004-2014	20
Gambar 9 Peta Pulau Sulawesi dan Letak Provinsi Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, dan Sulawesi Tenggara.....	26
Gambar 10 PDRB per kapita Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara tahun 2010-2014 (rupiah)	31
Gambar 11 Produksi Ikan Tangkap di Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara, tahun 2003-2012	32
Gambar 12 Jumlah Nelayan di Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara, tahun 2003-2012	34
Gambar 13 Frekuensi terjadinya Bencana di Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data dan Sumber Data.....	25
Tabel 2 Rata-rata Produksi Perikanan Tangkap menurut Provinsi tahun 2003-2013	26
Tabel 3 Karakteristik Umum Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara	29
Tabel 4 Uji Redundant Fixed Effect	38
Tabel 5 Koefisien Korelasi antar Variabel Bebas.....	39
Tabel 6 Hasil Perbandingan model CEM.....	39
Tabel 7 Hasil Regresi.....	40

BAB 1

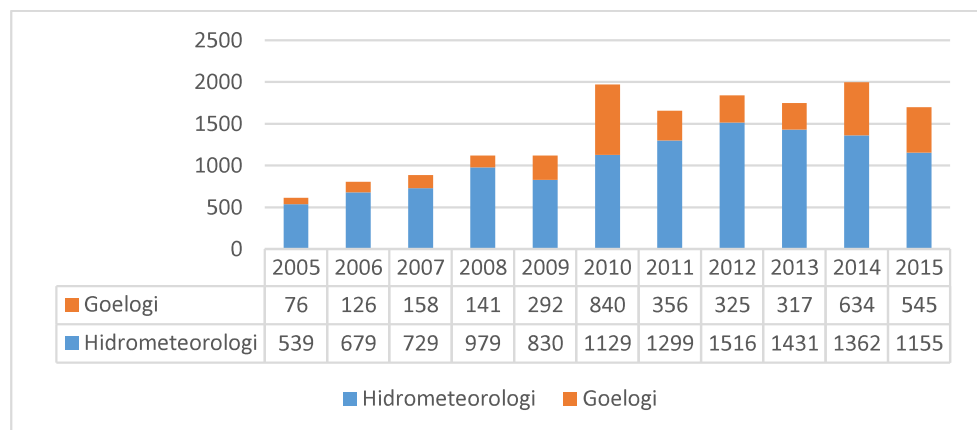
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang rawan bencana alam. Hal tersebut paling tidak disebabkan oleh dua hal. Penyebab pertama adalah letak Indonesia yang berada di lingkaran jajaran gunung berapi (*ring of fire*), membuat Indonesia sering mengalami bencana yang berkaitan dengan tsunami. Penyebab kedua adalah perubahan iklim. Seperti dinyatakan oleh BNPB (2016), perubahan iklim ikut memberikan kontribusi dalam peningkatan kejadian bencana hidrometeorologi, seperti curah hujan dengan intensitas tinggi (penyebab banjir dan tanah longsor), musim kemarau berkepanjangan (salah satu penyebab kebakaran hutan), serta angin puting beliung.

Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (2016) menunjukkan, antara tahun 2005 dan 2015, Indonesia mengalami kurang lebih 15.000 kejadian bencana alam; lebih dari 78% (11.648) kejadian bencana merupakan bencana hidrometeorologi, dan sekitar 22% (3.810) merupakan bencana geologi seperti letusan gunung berapi (lihat Gambar 1). Meskipun jumlah kejadian bencana geologi lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah kejadian bencana hidrometeorologi, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2016) menyatakan bahwa dampak yang ditimbulkan oleh kejadian bencana geologi, khususnya gempa bumi dan tsunami membuat adanya korban jiwa maupun kerugian ekonomi.

Gambar 1. Jumlah Kejadian Bencana di Indonesia, 2005 - 2015



sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2016

Dari Gambar 1, dapat dilihat bahwa dari tahun ke tahun jumlah kejadian bencana geologi dan hidrometeorologi terus meningkat. Dengan frekuensi kejadian yang banyak, kelompok bencana hidrometeorologi juga menyebabkan dampak yang besar terutama pada sektor ekonomi dan lingkungan, baik dampak langsung maupun dampak tidak langsung.

Sektor perikanan termasuk salah satu sektor yang rentan terdampak bencana. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian Kamal (2011) mengenai kondisi usaha perikanan tangkap di Sumatera Barat menyimpulkan bahwa gempa bumi berpengaruh besar pada sektor perikanan. Meningkatnya jumlah kejadian bencana gempa di Sumatra Barat berpengaruh pada penurunan berbagai faktor dalam sektor perikanan, antara lain jumlah nelayan, jumlah armada penangkapan ikan, dan produksi perikanan tangkap. Bencana gempa dan tsunami yang terjadi di Kepulauan Mentawai pada tahun 2010 juga memiliki dampak besar pada sektor perikanan. Menurut *International Labor Organization* (2012), akibat gempa dan tsunami 1.936 warga dilaporkan kehilangan mata pencarian terutama warga pesisir, dan pasokan perikanan laut berkurang sekitar 328,51 ton. Sebanyak 2.072 rumah tangga yang terkena dampak tsunami, serta rumah tangga yang tinggal di daerah-daerah berisiko tinggi akhirnya dipindahkan ke 11 daerah relokasi di wilayah tersebut. Di lokasi-lokasi yang baru, penduduk dituntut mampu beradaptasi dengan penghidupan (mata pencaharian) baru, yang tidak berbasis pada laut, di antaranya adalah pertanian dan perkebunan.

Bencana alam yang terjadi di wilayah atau kawasan pesisir dapat berdampak secara langsung pada kehidupan nelayan dan masyarakat pesisir. Laporan dari BNPB (2015) juga menyebutkan bahwa dampak bencana alam tidak hanya berupa kerugian ekonomi tetapi juga kerugian psikologis. Kerugian ekonomi yang dapat dirasakan oleh nelayan ataupun masyarakat pesisir antara lain rusaknya armada penangkapan ikan dan berkurangnya hasil tangkapan ikan, sedangkan kerugian lain antara lain trauma yang dialami korban, sehingga dapat membuat mereka meninggalkan mata pencaharian sebelumnya sebagai nelayan dan beralih ke mata pencaharian yang dianggap lebih rendah risikonya, seperti pertanian atau perkebunan. Bencana di wilayah pesisir bisa juga tidak berdampak signifikan terhadap perekonomian penduduk pesisir. Hal ini terjadi karena dua hal. Pertama, tingkat intensitas bencana yang terjadi memang tidak besar, sehingga daya rusaknya juga tidak besar. Kedua, meskipun intensitas bencana termasuk besar, namun daya adaptasi nelayan dalam menghadapi dampak bencana relatif tinggi. Hal itu berarti, dalam jangka pendek pada

saat periode terjadi bencana, perekonomian para nelayan akan mengalami penurunan akibat bencana, tetapi kondisi ekonomi tersebut berhasil dikompensasi oleh kenaikan kondisi ekonomi pada periode bebas bencana, sehingga dalam jangka panjang tidak terjadi penurunan perekonomian kelompok nelayan tersebut.

Menurut laporan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (2013) menyatakan bahwa pulau Sulawesi memiliki sumber daya laut yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan memiliki sektor perikanan dan sektor pariwisata yang menjadi fokus dari perekonomian. Sedangkan, di Provinsi Sulawesi Tenggara fokus dari kegiatan perekonomiannya terdapat pada sektor perikanan dan sektor perkebunan.

1.2 Rumusan Masalah

Di beberapa wilayah di Indonesia terbukti bahwa bencana, baik bencana yang disebabkan geologi maupun hidrometeorologi, memiliki pengaruh yang cukup besar pada sektor perikanan. Dampak bencana terhadap sektor perikanan, sektor yang memiliki kontribusi terbesar pada penghidupan penduduk wilayah pesisir, menjadi dasar rumusan kebijakan untuk meningkatkan kesejahteraan para nelayan tersebut. Wilayah-wilayah pesisir Pulau Sulawesi juga sering mengalami bencana, baik bencana geologi maupun bencana hidrometeorologi. Jika dampak bencana terhadap perekonomian nelayan adalah signifikan, maka perlu dipertimbangkan kebijakan-kebijakan yang dapat mengatasi penurunan kesejahteraan nelayan tersebut, misalnya membekali mereka dengan keterampilan atau keahlian lain yang dapat digunakan sebagai sumber penghidupan mereka pada saat mereka tidak dapat melaut karena adanya bencana, atau sebagai mata pencaharian baru ketika para nelayan tersebut akhirnya memutuskan untuk berpindah tempat tinggal, jauh dari wilayah pesisir. Jika dampak bencana terhadap penghidupan mereka dari sektor perikanan tangkap tidak signifikan, maka kasus nelayan di wilayah-wilayah pesisir Pulau Sulawesi yang menjadi objek penelitian ini dapat digali lebih lanjut menyangkut penyebabnya, dan dapat menjadi contoh penanganan terhadap guncangan penghidupan nelayan di tempat lain. Dari uraian tersebut, penelitian ini akan menjawab dua pertanyaan penelitian:

1. Apakah dampak bencana alam terhadap sektor perikanan di beberapa wilayah pesisir Pulau Sulawesi adalah signifikan?
2. Jika pengaruhnya signifikan, seberapa besar pengaruh tersebut?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa nyata dampak bencana alam terhadap produksi sektor perikanan di tiga wilayah pesisir Pulau Sulawesi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu informasi untuk menyusun kebijakan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan kelompok nelayan dalam situasi menghadapi bencana, baik bagi nelayan-nelayan di Pulau Sulawesi, maupun di Indonesia pada umumnya.

1.4 Kerangka Pemikiran

Merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Perdana dan Susilowati (2015) yang menyatakan bahwa perubahan cuaca ekstrim yang disebabkan oleh badai tropis dapat berpengaruh terhadap kegiatan nelayan. Fenomena badai tropis disini menyebabkan perubahan cuaca ekstrim seperti jumlah curah hujan yang tinggi, angin yang kencang, dan gelombang yang tinggi. Perubahan cuaca ekstrim yang terjadi dapat berdampak pada kegiatan nelayan dalam menangkap ikan. Menurut Perdana dan Sosilowati (2015) hujan yang turun tiba-tiba disertai angin kencang dan gelombang yang tinggi membuat nelayan tidak dapat melaut. Air pasang juga sering terjadi dan membuat banjir dikawasan permukiman warga pesisir.

Menurut Wirjohamidjojo & Sugarin (2008) adanya perubahan cuaca atau cuaca ekstrim seperti peningkatan jumlah curah hujan, angin yang kencang, dan gelombang yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya bencana di wilayah pesisir. Bencana di wilayah pesisir yang dapat terjadi dari adanya perubahan curah hujan, angin yang kencang, dan gelombang yang tinggi antara lain gelombang pasang atau abrasi dan puting beliung. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya adanya perubahan cuaca ekstrim dapat berdampak pada sektor perikanan, maka adanya bencana seperti gelombang pasang atau abrasi dan puting beliung juga akan memiliki dampak ke sektor perikanan

Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian



Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2013) terdapat ekosistem laut yang melimpah di Indonesia. Pulau Sulawesi memiliki potensi pemanfaatan pada kawasan ekosistem laut utama, maka adanya cuaca ekstrim yang dapat menyebabkan bencana seperti gelombang pasang atau abrasi dan puting beliung dikhawatirkan dapat menurunkan pemanfaatan sumber daya laut dalam sektor perikanan.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji seberapa besar pengaruh secara signifikan dari bencana alam dan faktor produksi perikanan tangkap terhadap kinerja sektor perikanan tangkap di Pulau Sulawesi. Dilihat pada gambar 2, penelitian ini menggunakan indikator total produksi ikan tangkap untuk melihat kinerja sektor perikanan tangkap. Selanjutnya, untuk melihat pengaruh dari bencana alam terhadap kinerja sektor perikanan tangkap digunakan indikator frekuensi terjadinya bencana alam yang terjadi di wilayah pesisir dengan melihat jumlah kejadian bencana alam gelombang pasang atau abrasi dan puting beliung yang terjadi di provinsi Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara. Selain itu, untuk melihat dari sisi faktor produksi perikanan tangkap terhadap kinerja sektor perikanan digunakan indikator jumlah nelayan perikanan laut dan jumlah kapal perikanan laut.