

## **DAMPAK KEBERADAAN INDUSTRI SEMEN TERHADAP SISTEM MATA PENCAHARIAN (LIVELIHOOD SYSTEM) NELAYAN BAYAH**

### ***The Impact of The Cement Industry to The Livelihood System of Bayah Fishers***

**\*Yunia Rahayuningsih**

Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Banten

KP3B, Jl. Syech Nawawi Al-Bantani, Serang, Banten

Diterima tanggal: 14 Juli 2017 Diterima setelah perbaikan: 11 September 2017

Disetujui terbit: 7 Desember 2017

\*email: yuniarahayuningsih@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Keberadaan industri semen di Kecamatan Bayah seperti dua sisi mata uang logam, memiliki dampak positif dan negatif tertentu bagi masyarakat sekitar, khususnya terhadap mata pencaharian nelayan Bayah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi mata pencaharian nelayan sebelum dan sesudah adanya industri semen, dan mengidentifikasi strategi adaptasi untuk menjamin keberlanjutan mata pencaharian di kalangan nelayan. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan nelayan sebagai *key informan*. Data didapatkan melalui kuesioner, wawancara mendalam, *Focus Group Discussion (FGD)*, dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) di Kecamatan Bayah membawa perubahan berantai, baik dari perubahan ekologis maupun kehidupan sosial ekonomi nelayan. Perubahan ekologis menyebabkan bergesernya daerah tangkapan ikan, perubahan ketersediaan produk perikanan sebagai modal utama, peningkatan biaya dalam mengakses sumber daya, dan berimplikasi pada pendapatan rumah tangga nelayan. Ketidakpastian penghasilan seringkali ditanggulangi dengan diversifikasi mata pencaharian, yang merupakan salah satu bentuk strategi nafkah ganda yang sudah dilakukan oleh nelayan Bayah sebelum adanya industri semen. Namun setelah adanya industri semen membuka peluang untuk bekerja di sektor non perikanan yaitu sebagai buruh pabrik dan kuli panggul di dermaga. Strategi adaptasi untuk menjamin keberlanjutan mata pencaharian dilakukan melalui adaptasi berupa penganekaragaman sumber pendapatan, penganekaragaman alat tangkap, perubahan daerah tangkapan, dan memanfaatkan hubungan sosial.

**Kata Kunci: dampak, industri semen, sistem mata pencaharian, nelayan bayah**

#### **ABSTRACT**

*The existence of cement industry in Bayah Sub-district is like two sides of the same coin, it has a positive and negative impacts for the surrounding community, especially on the livelihood of Bayah fishers. This study aims to describe the livelihood conditions of fishers before and after the cement industry exists in their village as well as to identify adaptation strategies to ensure the sustainability of fishers livelihoods. The study used descriptive qualitative method involving fishers as the key informant. Data were collected through questionnaires, in-depth interviews, FGD, and field observations. Results showed that the existence of cement industry (PT. Cemindo Gemilang) in Bayah Sub-district brought about a series of change toward ecological and socio-economic life of the fishers. Ecological change led to shifting of catchment areas, changes in the availability of fisheries product as their major capital, increased costs of access to resources, and implications toward household incomes. Uncertainty of income was frequently solved by varying livelihoods, and it was one of strategies that has been implemented by Bayah fishers even before the cement industry exists. However, the existence of cement industry has created job opportunity in non-fishery sector such as factory workers and dock porters. Adaptation strategies to ensure the sustainability of their livelihood are: diversification of sources of income, diversification of fishing gear, relocation of fishing area and empowerment of social relationship.*

**Keywords: impact, cement industry, livelihood system, fishers of bayah**

## PENDAHULUAN

Industri menjadi salah satu sektor yang berperan penting dalam perkembangan dan pembangunan wilayah, yang kemudian menjadi pilihan pemerintah untuk pengembangan wilayah, peningkatan ekonomi dan kesejahteraan penduduk. Secara umum kegiatan industri mampu menjamin keberlangsungan proses pembangunan ekonomi wilayah, sehingga menjadi salah satu keharusan dalam pembangunan dan perkembangan ekonomi. Adapun proses industrialisasi menurut Arsyad (2005) merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dalam tingkat hidup yang lebih maju maupun taraf hidup yang lebih bermutu. Perkembangan ekonomi merupakan salah satu dampak dari kegiatan industri. Selain itu, kegiatan industri juga memberikan dampak terhadap kondisi fisik, lingkungan, dan sosial. Pada dasarnya keberadaan industri dapat memberikan dampak positif dan negatif bagi wilayah sekitarnya. Dampak positif cenderung sangat diharapkan dan dampak negatif akan dikendalikan agar tidak memberikan kerugian bagi masyarakat dan lingkungan.

Industri memiliki dampak positif dan negatif bagi masyarakat sekitar. Dampaknya akan menimbulkan perubahan bagi masyarakat baik kondisi sosial maupun ekonomi masyarakat sekitar kawasan industri. Dampak positif yang ditimbulkan, bila kawasan industri memprioritaskan masyarakat setempat, akan mampu menyerap tenaga kerja, sehingga dapat meningkatkan pendapatan, walaupun hanya dirasakan oleh sekelompok masyarakat yang memiliki pendidikan dan keterampilan tertentu. Di samping itu pertumbuhan ekonomi akan lebih cepat, serta meningkatnya ketersediaan sarana dan prasarana publik.

Sebagaimana dikemukakan oleh Parker *et al.* (1992) bahwa pengaruh industri terhadap masyarakat bisa berupa nilai-nilai, pengaruh fisik terhadap masyarakat dan usaha industrial *interest group* untuk mempengaruhi masyarakat. Kemudian Singgih (1991) menyatakan bahwa dengan dibukanya lapangan pekerjaan pada suatu industri mengakibatkan terbentuknya kesempatan baru, yang dipekerjakan sebagai karyawan, kesempatan dalam usaha-usaha ekonomi bebas, yang merupakan usaha langsung untuk memenuhi kebutuhan industri. Lebih lanjut Syaifullah (2009) memberikan uraian mengenai berbagai ekse-

atau dampak industrialisasi yang terjadi dalam masyarakat diantaranya ditinjau dari sudut ekonomi, yang akan menyebabkan perubahan yang amat berarti dalam struktur perekonomian masyarakat.

Industrialisasi di wilayah pesisir selatan Kabupaten Lebak, khususnya di Kecamatan Bayah, dengan masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) pada tahun 2014, dirasakan membawa perubahan berantai dengan masuknya industri dan aktivitas pendukung lainnya, baik dari perubahan lingkungan maupun kehidupan sosial ekonomi masyarakatnya. Perubahan lingkungan yang terjadi yaitu perubahan bentang alam di Kecamatan Bayah yang dapat dilihat dari kondisi perbukitan/dataran tinggi yang ada telah banyak yang hilang akibat dari penggerusan. Perubahan lainnya adalah penimbunan pesisir pantai guna pembangunan dermaga bongkar muat semen yang merusak ekosistem pesisir. Masalah lain adalah terjadinya polusi udara yang terjadi karena aktivitas di perusahaan sehingga mengganggu kesehatan masyarakat akibat debu-debu dan gangguan pabrik serta kebisingan akibat dari mesin konveyor pabrik. Sedangkan keuntungan dari adanya industri di satu sisi adalah peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan membuka lapangan kerja yang luas bagi masyarakat sehingga mengurangi pengangguran.

Berkaitan dengan kawasan pesisir dan laut, nelayan adalah salah satu mata pencaharian penduduk di wilayah pesisir, yang juga berhubungan dengan ketahanan pangan sumber perikanan maupun jumlah penduduk yang terlibat didalamnya. Akan tetapi, profesi nelayan khususnya nelayan kecil di Desa Bayah Barat sangat sensitif dengan perubahan sekitarnya, termasuk perubahan iklim dan perubahan karena adanya industri yang secara langsung dan tidak langsung berdampak terhadap wilayah pesisir dan laut. Keadaan tersebut mempunyai implikasi yang sangat penting bagi kondisi kehidupan sosial ekonomi nelayan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengenai dampak keberadaan industri terhadap sistem mata pencaharian (*livelihood system*) nelayan Kecamatan Bayah bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi mata pencaharian nelayan sebelum dan sesudah adanya industri semen, dan mengidentifikasi strategi adaptasi dalam menjamin keberlanjutan mata pencaharian nelayan.

## METODOLOGI

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Bayah, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten, dengan memfokuskan pada Desa Bayah Barat. Lokasi tersebut dipilih secara sengaja (*purposive*) dikarenakan Desa Bayah Barat merupakan daerah pesisir yang berada di sekitar wilayah industri, dan sebagian besar penduduknya bermatapencaharian sebagai nelayan yang menggantungkan hidupnya dari hasil laut. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober sampai dengan Desember 2016. Peta lokasi penelitian ada pada Gambar 1.

### Pendekatan Penelitian

Penelitian ini berdasarkan jenis datanya merupakan penelitian kualitatif sedangkan berdasarkan jenis pemaparannya yaitu bersifat deskriptif. Menurut Sugiyono (2013), metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Makna adalah data yang sebenarnya, data yang pasti yang merupakan suatu nilai di balik data yang tampak. Kemudian, deskriptif menurut Nugroho (2013) adalah penelitian dengan tujuan mengetahui nilai variabel tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lainnya.

Metode deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengetahui lebih jauh kehidupan sosial ekonomi nelayan yang terpengaruh oleh hadirnya industri semen, serta strategi adaptasi yang

dilakukan dalam menjamin keberlanjutan mata pencaharian nelayan.

### Metode Pengumpulan Data

Dalam menggali informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian, maka data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) terhadap rumah tangga nelayan sebagai subyek utama/*key informan* dalam penelitian ini, FGD dengan kelompok nelayan dan pemerintah lokal, serta pengamatan (*observasi*) terhadap situasi lingkungan dan situasi sosial. Penentuan *key informan* secara *purposive sampling*, yakni sengaja dipilih dengan didasarkan alasan bahwa rumah tangga nelayan dapat memberikan keterangan yang relevan sesuai dengan informasi yang dicari dalam tujuan penelitian ini.

Data sekunder diperoleh dari Kantor Kecamatan Bayah, Kantor Desa Bayah Barat, buku, jurnal-jurnal penelitian, dan laporan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.

### Metode Analisis Data

Pendekatan *Livelihood System Analysis* (LSA) digunakan untuk memahami sistem mata pencaharian nelayan terkait dengan keberadaan industri semen di Kecamatan Bayah. Analisis *livelihood* terhadap rumah tangga nelayan mencermati realitas kapital dasar sebagai suatu sistem pendukung kehidupan. Ada lima unsur



**Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.**  
**Figure 1. Location Research Map.**

Sumber: Profil Desa Bayah Barat (2015)/Source: Bayah Barat Village Profile (2015)

kapital yang dicermati dalam LSA (DFID, 2001), yaitu: (1) sumberdaya alam (*natural, resources asset capital*), (2) sumberdaya manusia (*human resources asset capital*), (3) modal sosial (*social resources asset capital*), (4) modal fisik, (5) modal finansial. Lima unsur kapital/aset tersebut digunakan untuk mengenali hubungan penghidupan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan masyarakat terhadap sumber penghidupannya, selain itu digunakan untuk kehidupan individu atau rumah tangga atau untuk mempertahankan kesejahteraan materi pada tingkat kelangsungan hidup yang berbeda-beda (Ellis, 2000).

Analisis data dilakukan sejak awal pengumpulan data. Teknik analisis data mengacu pada Milles dan Huberman (1992) yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction*, *data organization*, dan *interpretation*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Kecamatan Bayah

Secara geografis Kecamatan Bayah terletak pada 060 50'40"-060 54'40" Lintang Selatan dan 1050 52'40"-1050 58'40" Bujur Timur, dengan batas-batas di sebelah Selatan: Samudera Indonesia; Utara: Kecamatan Cibeber; Timur: Kecamatan Cilograng; Barat: Kecamatan Panggarangan.

Bayah merupakan kecamatan induk yang sebelum ada pemekaran mencakup Kecamatan Cibeber dan Cilograng. Kecamatan Bayah memiliki luas wilayah 156,43 km<sup>2</sup>, atau sekitar 5,14 persen dari luas wilayah kabupaten. Letak geografis Kecamatan Bayah berada di bagian selatan Kabupaten Lebak dengan jarak tempuh sekitar 136 km dari ibukota kabupaten. Bentuk topografi pada umumnya merupakan perbukitan, dataran dan pantai, yang dilalui 3 sungai besar, dan sekitar 28 anak sungai, dengan ketinggian berkisar antara 4-551 meter di atas permukaan laut (mdpl). Kecamatan Bayah pada umumnya beriklim tropis, dipengaruhi oleh Angin Monson (*Monson Trade*) dan gelombang La Nina atau El Nino. Pada musim penghujan (November-Maret), cuaca didominasi oleh angin barat dan selatan, temperatur di daerah pantai berkisar antara 22°C - 34°C. Tipologi Kecamatan Bayah terbagi kedalam tiga bagian yaitu sawah, ladang/kebun dan pesisir

pantai. Jadi penduduknya selain petani, pedagang juga sebagai nelayan, terutama Desa Bayah dan Sawarna yang sebagian besar masyarakatnya mendiami wilayah pesisir membentuk dan memiliki kebudayaan yang khas.

Bayah memiliki potensi sumber daya alam yang beragam diantaranya adalah sub sektor perikanan tangkap dan perikanan budidaya, perikanan tangkap laut merupakan salah satu sumber kehidupan masyarakat terutama bagi penduduk yang berada di wilayah pesisir pantai. Perikanan tangkap laut di Kecamatan Bayah, pada tahun 2015 menggunakan sarana berupa alat tangkap motor tempel sebanyak 231 unit, TPI sebanyak 3 unit, dan PPI sebanyak 4 lokasi. Penjualan hasil tangkapan nelayan dilakukan di tiga Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yaitu TPI Bayah, TPI Pulomanuk dan TPI Sawarna dengan jumlah hari lelang 229 hari (BPS Kabupaten Lebak, 2016).

### Sistem Mata Pencaharian (*Livelihood System*) Nelayan Bayah

Masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) di Kecamatan Bayah yang merupakan daerah pesisir di Kabupaten Lebak, dirasakan membawa perubahan berantai baik dari perubahan lingkungan maupun kehidupan sosial ekonomi masyarakatnya, terutama bagi para nelayan. Dimana definisi nelayan menurut Undang-Undang Perikanan Nomor 45 Tahun 2009 adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kehidupan nelayan bergantung langsung pada hasil laut (Mulyadi, 2007).

Hasil penelitian mencakup 5 unsur kapital/aset yang berkaitan dengan dampak industri terhadap sistem mata pencaharian nelayan Bayah.

#### 1) Sumber Daya Manusia (SDM)

Unsur kapital dalam sumber daya manusia mencakup aspek pendidikan, kesehatan, kesempatan kerja, dan perubahan/pergeseran profesi. Berdasarkan wawancara dengan nelayan sebagai informan kunci (*key informan*) diketahui bahwa keberadaan industri semen tidak banyak memberikan pengaruh terhadap aspek pendidikan dan kesehatan. Mayoritas nelayan di Kecamatan Bayah mengenyam pendidikan hanya sampai Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), hanya sebagian kecil yang sampai mengenyam pendidikan sampai Sekolah Lanjutan



Tingkat Atas (SLTA/SMA). Tingkat pendidikan yang rendah tersebut pada umumnya diakibatkan oleh kesulitan hidup akibat ketidakpastian ekonomi yang dihadapi nelayan dan keluarganya. Namun para nelayan saat ini memiliki kesadaran akan pentingnya pendidikan. Mereka berkeinginan menyekolahkan anaknya hingga pendidikan tinggi/ sarjana guna mendapatkan penghidupan atau pekerjaan yang lebih layak.

Begitu pula dengan akses terhadap kesehatan, rata-rata para nelayan tidak memiliki jaminan kesehatan Jamsostek yang kini berganti nama menjadi BPJS Ketenagakerjaan guna menunjang kesehatan agar mendapatkan pengobatan murah bahkan gratis saat sakit atau terjadi kecelakaan. Lagi-lagi hal tersebut berkaitan dengan ketidakpastian sumber pendapatan mereka.

Aspek lainnya, mengenai kesempatan kerja atau peluang-peluang kerja nelayan sangat ditentukan oleh keterampilan yang dimiliki mereka dan ketersediaan sumber daya ekonomi yang ada di desa. Sumber daya ekonomi yang dimaksud meliputi lahan pertanian, ladang-ladang perkebunan, sentra perdagangan dan jasa, infrastruktur, sarana transportasi, dan sumber daya-sumber daya lainnya. Sumber daya desa selama ini bagi para nelayan adalah sektor perikanan yang sekaligus menjadi tumpuan kehidupan bagi sebagian besar nelayan. Adapun sektor lain pasca pembangunan pabrik semen yaitu muncul Koperasi Laut Kidul (Kolaki) yang dapat diakses nelayan untuk terlibat di dalamnya dan juga pekerjaan sebagai kuli panggul sebagai bentuk upaya perusahaan untuk membuka lapangan pekerjaan bagi nelayan.

Nelayan Bayah selain menangkap ikan di laut juga bekerja di sektor non perikanan. Artinya, penganekaragaman sumber pendapatan tidak hanya di bidang perikanan saja, akan tetapi mencakup juga kegiatan-kegiatan di bidang non perikanan. Kegiatan di bidang non perikanan yang dilakukan nelayan dalam kaitannya untuk menambah pendapatan adalah menjadi buruh bangunan, buruh perusahaan, tukang ojek, dan kuli-kuli panggul di pasar maupun dermaga. Menurut Ellis (1998), penganekaragaman mata pencaharian merupakan atribut yang penting bagi masyarakat pedesaan di negara-negara berkembang. Lebih lanjut, Allison dan Ellis (2001) mengemukakan bahwa penganekaragaman sumber pendapatan merupakan pilihan yang rasional ditengah tingginya resiko nelayan dalam menghadapi fluktuasi musim ikan dan cuaca yang tidak menentu.

Rumah tangga nelayan di Bayah yang bergantung pada sumber daya alam sebagai mata pencaharian seringkali menanggulangi ketidakpastian penghasilan dengan diversifikasi mata pencaharian. Hal ini bertujuan untuk memperkecil resiko dan kelemahan nelayan (Ellis, 1998). Oleh karena itu, dalam masyarakat nelayan, kegiatan menangkap ikan jarang menjadi pekerjaan yang eksklusif. Kegiatan ini selalu dikombinasikan oleh nelayan dengan pekerjaan-pekerjaan lainnya. Nelayan Bayah sudah melakukan diversifikasi pekerjaan sejak sebelum adanya industri semen. Namun, setelah ada industri semen menambah peluang kerja bagi mereka, yaitu bekerja sebagai kuli panggul di dermaga dengan upah Rp. 80.000,-/ hari, banyak dilakukan nelayan Bayah. Menurut Kusnadi (2000), dalam situasi eksploitasi yang berlebihan dan ketimpangan pemasaran hasil tangkapan, rasionalisasi ekonomi akan mendorong nelayan-nelayan menganekaragaman sumber pekerjaan daripada hanya bertumpu sepenuhnya pada pekerjaan mencari ikan. Penganekaragaman sumber pekerjaan tersebut merupakan salah satu bentuk strategi nafkah ganda yang dikembangkan nelayan. Dalam kaitannya dengan pengembangan strategi nafkah ganda, lebih lanjut Satria (2009b) menjelaskan bahwa terdapat dua macam strategi nafkah ganda, yakni di bidang perikanan dan non perikanan.

## 2) Sumber Daya Alam (SDA)

Unsur sumber daya alam yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari aspek sumber daya ikan/jumlah tangkapan ikan, dan kondisi perairan. Nelayan Bayah merupakan nelayan tradisional dengan akses teknologi dan informasi yang relatif terbatas. Perubahan ekologis yang telah terjadi di kawasan tersebut dengan hadirnya industri semen yang membangun fasilitas dermaga bongkar muat semen, menyebabkan hilangnya tempat atau daerah penangkapan ikan (*fishing ground*). Kondisi lingkungan pesisir yang mengalami perubahan ekologis serta iklim yang semakin ekstrim bisa menggeser area penangkapan ikan (*fishing ground*) ke daerah yang lebih jauh. Hal ini akan menyebabkan ongkos produksi untuk mencari ikan yang dilakukan oleh nelayan akan naik yang pada akhirnya akan berdampak pada kehidupan ekonomi nelayan. Hal ini ditemukan oleh Ledee *et al.* (2012), bahwa perubahan daerah tangkapan dapat mengindikasikan beberapa hal diantaranya penurunan pendapatan, penurunan keuntungan dalam bisnis perikanan, penurunan akses terhadap

area tangkapan yang produktif dan penurunan jumlah tangkapan produk perikanan.

Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa terjadi perubahan daerah tangkapan ikan. Sebelum ada dermaga, nelayan cukup mencari ikan dengan jarak melaut sekitar 1-2 km. Akan tetapi setelah adanya dermaga, mereka harus menempuh jarak 5-10 km untuk mencapai daerah tangkapan ikan yang baru. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap ongkos produksi terutama bahan bakar yang harus dikeluarkan. Awalnya para nelayan cukup menyediakan 1-2 liter bahan bakar untuk pergi melaut, namun sekarang mereka harus menyediakan 3-5 liter bahan bakar untuk keperluan melaut ke tempat daerah tangkapan yang baru seperti Desa Sawarna, Pulau Manuk, dan Desa Cimandiri yang lebih jauh jarak tempuhnya.

Begitu pula dengan kondisi perairan di sekitar dermaga, mengalami perubahan. Menurut nelayan, buangan dari saluran pabrik yang belum diketahui unsur-unsur yang terkandung didalamnya, juga sebaran minyak dari kapal-kapal pengangkut yang melakukan bongkar muat semen, membuat perairan di sekitar pantai kotor sehingga berimplikasi pada menurunnya jumlah hasil tangkapan ikan di sekitar wilayah tersebut.

### 3) Modal Sosial

Modal sosial dalam sistem mata pencaharian nelayan Bayah berkaitan dengan unsur hubungan sosial/kerja sama kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan sosial yang dimiliki rumah tangga nelayan dengan rumah tangga lain di lokasi penelitian merupakan hubungan sosial yang basisnya adalah hubungan kekeluargaan. Namun, ada basis lain yaitu kekerabatan dan bertetangga yang disebabkan oleh letak tempat tinggal para nelayan dengan saudara-saudaranya yang saling berdekatan. Menurut Crane *et al.* (2011), hubungan kekerabatan etnis antar masyarakat juga dapat mempengaruhi kegiatan mencari nafkah.

Keterikatan individu nelayan dalam hubungan sosial merupakan pencerminan diri sebagai makhluk sosial. Dalam kehidupan bermasyarakat, hubungan sosial yang dilakukan rumah tangga nelayan merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan keberadaannya. Hubungan tersebut bukan hanya melibatkan dua individu, melainkan juga banyak individu. Hubungan antar individu tersebut akan membentuk jaringan sosial yang sekaligus merefleksikan terjadinya

pengelompokan sosial dalam bermasyarakat. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Wahyono *et al.* (2001), bahwa jaringan sosial merupakan seperangkat hubungan khusus atau spesifik yang terbentuk diantara sekelompok orang. Karakteristik hubungan tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk menginterpretasi motif-motif perilaku sosial dari orang-orang yang terlibat di dalamnya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua rumah tangga nelayan mengaku mempunyai jaringan sosial yang bersifat informal. Jaringan sosial nelayan Bayah diwujudkan dalam bentuk Himpunan Nelayan Bayah (HNB) yang dibentuk pada tahun 2014, yang sampai saat ini berjumlah 201 orang nelayan. Menurut Helmi dan Satria (2012), jaringan sosial informal tersebut mengindikasikan adanya kepercayaan dan hubungan timbal balik yang lebih familiar dan bersifat personal. Ikatan yang lebih familiar dan bersifat personal membuat hubungan-hubungan sosial antar rumah tangga menjadi lebih dekat. Dengan demikian, hubungan-hubungan sosial tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengeksplorasi upaya-upaya kolektif guna mengoptimalkan sumber daya yang ada dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rumah tangga nelayan Bayah.

Berdasarkan status sosial ekonomi rumah tangga nelayan yang terlibat dalam suatu jaringan, terdapat dua jenis hubungan sosial, yaitu hubungan sosial yang bersifat horizontal dan vertikal (Kusnadi, 2000). Hubungan sosial yang bersifat horizontal terjadi jika individu yang terlibat di dalamnya memiliki status sosial ekonomi yang relatif sama. Sebaliknya, di dalam hubungan sosial yang bersifat vertikal, individu-individu yang terlibat di dalamnya tidak memiliki status sosial ekonomi yang sepadan, baik kewajiban maupun sumber daya yang dipertukarkan. Hubungan sosial yang bersifat vertikal sebagaimana terwujud dalam bentuk hubungan patron-klien (juragan-nelayan).

Patron diperankan oleh para pengepul hasil-hasil tangkapan nelayan ataupun para pemilik perahu/kapal, sedangkan klien diperankan oleh nelayan itu sendiri. Hasil penelitian menemukan bahwa hubungan patron-klien yang dijalankan nelayan di Bayah dibentuk oleh adanya jaringan kepentingan, yakni hubungan yang bermuara pada tujuan tertentu atau tujuan khusus. Tujuan kedua belah pihak menjalani hubungan patron-klien adalah untuk mendapatkan keuntungan berupa barang dan jasa, atau sumber daya lain yang tidak dapat diperoleh melalui cara lain atas

pengorbanan yang telah diberikannya. Patron memiliki kepentingan untuk mendapatkan hasil tangkapan nelayan dengan harga murah dan memberikan kredit atau pinjaman. Sedangkan klien atau nelayan berkepentingan untuk mendapatkan jaminan sosial ekonomi, berupa pinjaman uang di saat situasi sulit, bantuan barang-barang, atau keperluan alat tangkap.

Hubungan patron-klien ini telah berlangsung lama. Awalnya hubungan patron-klien yang dijalankan intensitas kejadiannya sangat jarang. Artinya, nelayan-nelayan Bayah membutuhkan bantuan-bantuan dari patron hanya pada saat-saat tertentu saja, seperti pada saat pendaftaran masuk sekolah dan kegiatan-kegiatan insidental lainnya. Akan tetapi, sejak terjadinya perubahan ekologis akibat dari adanya industri semen dimana menyebabkan menurunnya hasil tangkapan nelayan, maka jalinan patron-klien tersebut makin sering dimanfaatkan nelayan untuk menjamin kelangsungan hidupnya.

#### 4) Modal Fisik

Modal fisik dalam penelitian ini terdiri dari aspek jenis alat tangkap, jenis perahu, dan infrastruktur. Berdasarkan penelitian diketahui bahwa sebelum terjadinya perubahan ekologis yang salah satunya diakibatkan oleh adanya industri semen, idealnya nelayan hanya memiliki satu alat tangkap. Saat ini nelayan harus menambah menjadi dua atau empat alat tangkap agar bisa bersahabat dengan kondisi lingkungan pesisir yang sudah mengalami perubahan, ditambah lagi dengan kondisi cuaca yang tidak menentu.

Kondisi mayoritas nelayan Bayah yang minim teknologi dan akses informasi mengenai jenis alat tangkap yang ideal digunakan pada saat-saat tertentu menyebabkan nelayan biasanya mengganti alat tangkapnya hanya berdasarkan informasi dari sesama nelayan (yang belum tentu benar). Konsekuensi yang harus diterima bila nelayan merubah alat tangkap yaitu sumber modal untuk mendapatkan alat tangkap tersebut, keterampilan penggunaan alat tangkap, dan waktu. Jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Bayah saat ini yaitu pancing, jaring rampus/ jaring insang (*bottom gillnet*), dan rawai (*longline*). Adapun penggunaannya berdasarkan musim-musim tertentu, pada saat ombak tenang dan pasang surut tidak terlalu ekstrim, nelayan lebih banyak yang mempergunakan waktunya dengan memancing. Sedangkan pada situasi pasang surut

yang sangat ekstrim, nelayan menggunakan alat tangkap rawai dan jaring rampus.

Sebagian besar nelayan Bayah merupakan nelayan kecil dimana perahu/kapal yang digunakan untuk melaut yaitu berupa perahu fiber bercadik yang menggunakan mesin tempel 15 PK. Hal tersebut juga sesuai dengan penjelasan Undang-Undang Perikanan Nomor 9 Tahun 2009, bahwa yang dimaksud dengan nelayan kecil yaitu orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang menggunakan kapal perikanan berukuran paling besar lima *gross ton* (5GT).

Berdasarkan penelitian juga diketahui bahwa setelah adanya pembangunan dermaga tempat sandar dan bongkar muat semen, dirasakan oleh nelayan Bayah bahwa kondisi lingkungan di sekitar dermaga berangsur-angsur mengalami sedimentasi/pendangkalan khususnya pada wilayah muara. Sedimentasi/pendangkalan tersebut mengganggu jalur pelayaran dan menyebabkan perahu-perahu nelayan yang akan masuk ke muara mengalami kesulitan untuk bersandar. Oleh karena itu, para nelayan berharap kepada pihak industri semen maupun pemerintah setempat dengan kondisi tersebut dapat diakomodasi keinginan dan kepentingan para nelayan untuk dibuatkan tempat bersandar perahu/kapal.

#### 5) Modal Finansial

Modal finansial dalam *livelihood system* nelayan Bayah berkaitan dengan akses terhadap perbankan, rata-rata pendapatan, dan rata-rata pengeluaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan hidup yang dihadapi nelayan dan keluarganya berakibat pada ketidakpastian ekonomi. Hal tersebut berimplikasi pada akses terhadap perbankan, dimana mayoritas nelayan Bayah minim akses terhadap perbankan. Dalam hal ini yang dimaksud dengan akses terhadap perbankan yaitu kegiatan nelayan dalam menyisihkan penghasilannya dalam bentuk tabungan di bank, dan akses permodalan yang difasilitasi oleh perbankan. Hanya sebagian kecil nelayan yang mempunyai akses terhadap perbankan, itu pun hanya dalam lingkup penyesihan penghasilan nelayan dalam bentuk tabungan di bank, bukan yang berkaitan dengan akses permodalan dari perbankan.

Perubahan ekologis akibat adanya industri semen terutama pembangunan dermaga menimbulkan dampak ekologis dan ekonomi bagi

nelayan. Hal ini sesuai dengan pendapat Badjeck *et al.* (2010) yang mengungkapkan bahwa perubahan ekologis yang terjadi di laut dapat menyebabkan perubahan terhadap ketersediaan produk perikanan sebagai modal utama nelayan. Selain itu juga dapat mempengaruhi pendapatan nelayan dan berujung pada peningkatan biaya dalam mengakses sumberdaya. Rata-rata pendapatan nelayan Bayah saat ini minimal berkisar antara Rp. 100.000,- sampai dengan Rp. 150.000,- per hari (satu kali melaut) dan maksimal sekitar Rp. 700.000,- per hari. Padahal, pendapatan nelayan sebelum perubahan ekologis adalah berkisar antara Rp. 700.000,- sampai dengan Rp. 1.500.00,- untuk rata-rata pendapatan maksimal per harinya.

### **Strategi Adaptasi Keberlanjutan Mata Pencaharian Nelayan Bayah**

Sebagaimana masyarakat pada umumnya, nelayan menghadapi sejumlah masalah sosial, politik, dan ekonomi yang kompleks (Kusnadi, 2009; Satria, 2009a). Salah satunya mengenai isu degradasi sumber daya lingkungan, baik di kawasan pesisir, laut, maupun pulau-pulau kecil (Kusnadi, 2009). Terkait perubahan lingkungan yang berkaitan langsung dengan lingkungan pesisir yang terjadi di Kecamatan Bayah pasca masuknya industri semen tersebut yaitu penimbunan pesisir pantai guna pembangunan dermaga bongkar muat semen, yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan dampak terhadap kondisi sosial ekonomi nelayan sehingga berimplikasi pada pendapatan rumah tangga. Terkait hal tersebut Dahuri (2003) menjelaskan bahwa kebutuhan manusia yang semakin meningkat, sementara daya dukung alam bersifat terbatas menyebabkan potensi kerusakan sumber daya alam menjadi semakin besar. Hal ini tentunya memberikan dampak yang cukup serius bagi kelangsungan hidup nelayan, terutama nelayan-nelayan skala kecil. Di mana menurut Satria (2009a), kejadian ini merupakan konsekuensi logis dari ketergantungan nelayan terhadap sumber daya pesisir dan laut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rusaknya sumber-sumber mata pencaharian nelayan akibat perubahan ekologis dari hadirnya industri semen di Bayah menyebabkan munculnya respon dan upaya beradaptasi dalam menghadapi krisis. Respon dan upaya beradaptasi inilah kemudian yang menjadi strategi untuk keberlanjutan mata pencaharian nelayan Bayah.

Selanjutnya, adaptasi dan perubahan merupakan dua sisi mata uang yang tidak terpisahkan bagi makhluk hidup. Adaptasi berlaku bagi setiap makhluk hidup dalam menjalani hidup dalam kondisi lingkungan yang senantiasa berubah. Bennett (1976) memandang adaptasi sebagai suatu perilaku responsif manusia terhadap perubahan-perubahan lingkungan yang terjadi. Perilaku responsif tersebut memungkinkan mereka dapat menata sistem-sistem tertentu bagi tindakan atau tingkah lakunya, agar dapat menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi yang ada. Perilaku tersebut di atas berkaitan dengan kebutuhan hidup, setelah sebelumnya melewati keadaan-keadaan tertentu dan kemudian membangun suatu strategi serta keputusan tertentu untuk menghadapi keadaan-keadaan selanjutnya. Dengan demikian, adaptasi merupakan strategi yang digunakan oleh manusia dalam masa hidupnya guna mengantisipasi perubahan lingkungan baik fisik maupun sosial.

Berdasarkan observasi di lokasi penelitian, strategi keberlanjutan mata pencaharian nelayan Bayah dilakukan melalui adaptasi. Walaupun proses adaptasi pada dasarnya merupakan perubahan tingkah laku di tingkat individu (Pavola & Adger, 2006; Adger *et al.*, 2003), akan tetapi pada bahasan ini proses adaptasi berkaitan dengan unit analisis rumah tangga. Adaptasi yang dimaksud adalah bagaimana rumah tangga nelayan Bayah melakukan tindakan sosial ekonomi dalam merespon berbagai macam bentuk perubahan ekologis yang ada di wilayahnya. Pilihan-pilihan adaptasi sebagai bentuk strategi keberlanjutan mata pencaharian yang dilakukan oleh nelayan Bayah antara lain: menganekaragamkan sumber pendapatan, penganekaragaman alat tangkap, perubahan daerah tangkapan, dan memanfaatkan hubungan sosial.

#### **1) Penganekaragaman Sumber Pendapatan**

Dalam rangka menanggulangi ketidakpastian penghasilan rumah tangga nelayan di Bayah yang bergantung pada sumber daya alam sebagai mata pencaharian, seringkali dilakukan dengan diversifikasimata pencaharian. Penganekaragaman sumber pekerjaan tersebut merupakan salah satu bentuk strategi nafkah ganda yang dikembangkan nelayan. Penganekaragaman sumber pendapatan tidak hanya di bidang perikanan saja, seperti usaha budidaya ikan, akan tetapi mencakup juga kegiatan-kegiatan di bidang non perikanan. Coulthard (2008) menemukan bahwa pada



saat memasuki musim paceklik maka beberapa matapencarian tambahan nelayan akan bermunculan seperti penjahit, pekerja pabrik, pekerja perkebunan dan pekerja pemerintah. Kegiatan non perikanan yang dilakukan nelayan Bayah dalam kaitannya untuk menambah pendapatan adalah menjadi buruh bangunan, buruh perusahaan, kuli panggul di pasar maupun dermaga, dan tukang ojek.

## 2) Penganekaragaman Alat Tangkap

Strategi berikutnya yang dilakukan oleh nelayan Bayah adalah menganekaragamkan alat tangkap. Strategi ini dilakukan karena beberapa jenis ikan di kawasan ini sudah sulit untuk ditangkap, akhirnya nelayan memutuskan untuk menangkap ikan jenis lain dan tidak hanya fokus pada satu jenis ikan saja. Dengan begitu maka otomatis penggunaan alat tangkap nelayan juga bertambah. Beragamnya jenis alat penangkapan dan ukurannya akan menyebabkan bervariasi pula teknik operasi yang digunakan untuk menangkap ikan. Seperti yang dijelaskan oleh Badjeck *et al.* (2010), bahwa kapasitas untuk cepat beradaptasi terhadap perubahan ekologis melalui penggunaan teknik tangkap dan alat-alat baru ini merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap matapencarian nelayan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka nelayan harus mencari alternatif sendiri jenis alat tangkap apa yang paling efektif digunakan disaat ketidakpastian sumber daya ikan yang ditangkapnya.

## 3) Perubahan Daerah Tangkapan

Nelayan Bayah merupakan nelayan tradisional dengan akses teknologi dan informasi yang relatif terbatas. Perubahan ekologis yang telah terjadi di kawasan tersebut menyebabkan hilangnya tempat atau daerah tangkapan ikan (*fishing ground*). Terkait hal tersebut, strategi adaptasi mengubah daerah tangkapan adalah kegiatan merubah lokasi penangkapan ikan sesudah terjadinya perubahan ekologis. Adaptasi tersebut dilakukan nelayan dengan hanya mengandalkan naluri dan pengalaman mendeteksi area yang diperkirakan banyak ikan. Para nelayan yang melakukan tindakan ini tidak memiliki kemampuan yang lebih sistematis dan terencana untuk mendeteksi ikan. Jika dibandingkan dengan pilihan adaptasi yang lain, diakui oleh nelayan ini merupakan pilihan adaptasi yang sangat beresiko. Hal tersebut karena adaptasi seperti ini menyebabkan inefisiensi energi

(bahan bakar dan tenaga), pemborosan waktu, dan hasil tangkapan yang relatif rendah.

Pola adaptasi seperti ini sebenarnya akan efektif jika disertai oleh adaptasi yang lebih sistematis, yakni dengan penerapan teknologi dalam memprediksi ikan. Namun demikian, masyarakat nelayan terutama nelayan-nelayan tradisional di Bayah, banyak yang tidak mempunyai pengetahuan geografi ataupun perikanan, dan biasanya hanya mengandalkan pengalaman untuk mencari atau menentukan daerah penangkapan ikan. Terkadang nelayan juga hanya mengandalkan tanda-tanda dari alam seperti keberadaan burung disekitar laut, atau bahkan hanya mengandalkan peruntungan yang belum pasti terjadi. Menurut Bennett (1976) sebagaimana dikutip Wahyono *et al.* (2001), adaptasi terhadap lingkungan dibentuk dari tindakan yang diulang-ulang dan merupakan bentuk penyesuaian terhadap lingkungan. Tindakan yang diulang-ulang tersebut akan membentuk dua kemungkinan, yaitu tindakan penyesuaian yang berhasil sebagaimana diharapkan, atau sebaliknya tindakan yang tidak memenuhi harapan. Gagalnya suatu tindakan akan menyebabkan frustrasi yang berlanjut, yang berpengaruh pada respon atau tanggapan individu terhadap lingkungan.

Adaptasi nelayan Bayah dengan mengubah daerah penangkapan ikan dapat dikatakan sebagai tindakan penyesuaian (adaptasi) yang gagal jika tidak diimbangi oleh kemampuan dalam memperkirakan keberadaan ikan, pola migrasi ikan, dan peralatan teknologi yang memadai untuk menangkap ikan tersebut. Hal ini dapat berpotensi memunculkan kerawanan sosial di masyarakat nelayan, ketika kondisi sumberdaya pesisir sudah tidak bisa lagi diandalkan dan adaptasi yang dilakukan nelayan dengan mengubah daerah tangkapan ternyata gagal.

## 4) Memanfaatkan Hubungan Sosial

Strategi memanfaatkan hubungan sosial merupakan salah satu strategi adaptasi rumah tangga nelayan Bayah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua rumah tangga nelayan mengaku mempunyai jaringan sosial yang bersifat informal. Strategi jaringan sosial yang umum dikembangkan pada rumah tangga nelayan Bayah ditujukan untuk memenuhi bidang kenelayanan (misalnya penguasaan sumber daya permodalan, memperoleh keterampilan, pemasaran hasil, maupun untuk pemenuhan kebutuhan pokok).

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Hasil analisis dampak keberadaan industri semen terhadap sistem mata pencaharian nelayan Bayah menunjukkan bahwa strategi nafkah ganda sudah dilakukan oleh nelayan Bayah sebelum adanya industri semen. Namun setelah adanya industri semen membuka peluang bagi nelayan untuk bekerja di sektor non perikanan yaitu sebagai buruh pabrik dan kuli panggul di dermaga. Adapun strategi adaptasi dalam menjamin keberlanjutan mata pencaharian nelayan Bayah dilakukan dengan menganekaragamkan sumber pendapatan, penganekaragaman alat tangkap, perubahan daerah tangkapan, dan memanfaatkan hubungan sosial.

Masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) di Kecamatan Bayah dirasakan membawa perubahan berantai baik dari perubahan ekologis maupun kehidupan sosial ekonomi para nelayan. Terkait hal tersebut, untuk jangka panjang masyarakat sangat menantikan penataan ulang kebijakan terhadap pengelolaan sumber daya pesisir, baik di tingkat lokal maupun nasional guna meminimalisir dampak negatif perubahan ekologis. Kemudian, guna mendorong terjadinya diversifikasi usaha maka diperlukan kebijakan dalam pengembangan bentuk-bentuk mata pencaharian alternatif yang berbasis pada pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, tidak eksploitatif, memberikan nilai tambah yang tinggi, dan selaras dengan kultur masyarakat. Lebih lanjut, berkaitan dengan menurunnya pendapatan nelayan yang disebabkan semakin langkanya sumber daya perikanan di daerah tersebut maka diperlukan upaya antisipasi dengan pendekatan ekonomi maupun sosial budaya guna mengeliminir potensi kerawanan sosial di masyarakat demi keberlanjutan mata pencaharian nelayan Bayah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada Balitbangda Provinsi Banten yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian yang didanai APBD Provinsi Banten, yang hasilnya dapat dilaporkan melalui tulisan ini. Tidak lupa kepada semua pihak atas segala bantuan dan dukungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W. N., S. Huq, K. Brown, D. Conway and M. Hulmea. 2003. Adaptation to Climate Change in the Developing World. *Progress in Development Studies*, 3, 179-195.
- Allison, E. H. and F. Ellis. 2001. *The Livelihood Approach and Management of Small-Scale Fisher. Marine Policy*. Vol. 25:377-388.
- Arsyad, L. 2005. Pengantar Perencanaan Pembangunan Ekonomi Daerah Edisi Kedua. Yogyakarta: BPSE.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebak. 2016. Statistik Daerah Kecamatan Bayah. Kabupaten Lebak: Badan Pusat Statistik.
- Badjeck, M. C., E. H. Allison, A. S. Allison and N. K. Dulvy. 2010. Impacts of Climate Variability and Change on Fishery-based Livelihood. *Journal of Marine Policy*. Vol. 34: 375-383.
- Bennett, J.W. 1976. *The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Action*. New York: Pergamon Press Inc.
- Coulthard, S. 2008. Adaptation to Environmental Change in Artisanal Fisheries-Insight from South Indian Lagoon. *Global Environment Change*. Vol. 18: 479-498.
- Crane, T. A. , C. Roncoli and G. Hoogenboom. 2011. Adaptation to Climate Change and Climate Variability: The Importance of Understanding Agriculture as Performance. *Wageningen Journal of Life Science*. Vol. 57: 179-185.
- Dahuri, R. 2003. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramitha.
- DFID. 2001. Sustainable Livelihood Guidance Sheet. Departemen for International Development. (<http://www.livelihoods.org/>)
- Ellis, F. 1998. Household Strategies and Rural Livelihood Diversification. *Journal of Development Studies*. Vol. 35: 1-38.
- Ellis, F. 2000. *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
- Helmi, A. dan A. Satria. 2012. Strategi Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Ekologis. *Makara. Sosial Humaniora*. Vol. 16 (1): 68-78.
- Kusnadi. 2000. *Nelayan: Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial*. Bandung: Humaniora Utama Press.
- Kusnadi. 2009. *Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir*. Jogjakarta: Lembaga Penelitian Universitas Jember dan ar-Ruzz Media.
- Ledee, E. J. I., S.G. Sutton, R.C. Tobin and D. M. De Freitas. 2012. Responses and Adaptation

- Strategies of Commercial and Charter Fisheries To Zoning Change In The Great Barrier Reef Marine Park. *Journal of Marine Policy*. Vol. 36: 226-234.
- Milles, M.B. and A. H. Michael. 1992. *Analisa Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Mulyadi. 2007. *Ekonomi Kelautan*. Jakarta: PT Raja Graffindo Persada.
- Nugroho, R. 2013. *Metode Penelitian Kebijakan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Parker, S. R., R. K. Brown, J. Child and M. A. Smith. 1992. *Sosiologi Industri*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Pavola, J. and W. N. Adger. 2006. Fair Adaptation to Climate Change. *Ecological Economics*. Vol. 56: 594-609.
- Satria, A. 2009a. *Ekologi Politik Nelayan*. Yogyakarta: LKS
- Satria, A. 2009b. *Pesisir dan Laut untuk Rakyat*. Bogor: IPB Press.
- Singgih, B.S. 1991. *Perkembangan Masyarakat Akibat Pertumbuhan Industri di Daerah-daerah Jawa Timur*. Jakarta: Depdikbud RI.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Manajemen, Pendekatan: Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan, Penelitian Evaluasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Syaifullah. 2009. Industrialisasi, Manusia Industri dan Perubahan Sosial. *Jurnal Geografi GEA*. Vol. 9 (1): 39-50.
- Wahyono, A., I.G.P. Antariksa, M. Imron dan R.S. Indrawasih. 2001. *Pemberdayaan Masyarakat Nelayan*. Yogyakarta: Media Presindo