

MODAL SOSIAL DALAM PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN

(Social Capital Contribution in Fishery Management)

Budiati Prasetiamartati¹, Akhmad Fauzi², Rokhmin Dahuri³,
Akhmad Fakhruddin⁴, dan Hellmuth Lange⁵

ABSTRAK

Konsep modal sosial diartikan sebagai sebagai norma dan hubungan sosial yang menyatu dalam struktur masyarakat dan membuat orang dapat bekerjasama dalam bertindak untuk mencapai tujuan. Aksi bersama atau kerjasama dapat berlangsung ketika terdapat modal sosial dalam masyarakat. Tulisan ini menunjukkan bahwa modal sosial input dan modal sosial output atau aksi bersama terbukti dapat mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan melalui aksi bersama pelarangan kegiatan penangkapan ikan yang merusak, antara lain penggunaan bom, bius, atau penambangan karang.

Kata kunci: pengelolaan perikanan, modal sosial.

ABSTRACT

Social capital is defined as norms and social relationships embedded in a community's structure that promote people to cooperate to achieve collective goals. Collective action or cooperation emerge when there is social capital in the community. This paper shows that input social capital and output social capital or collective action are proved to support fishery management, by way of prohibition of illegal destructive fishing, namely fishing using bomb, poison, or coral mining.

Keywords: fishery management, social capital.

PENDAHULUAN

Pengelolaan suatu sumber daya akan tergantung pada bagaimana akses terhadap sumber daya tersebut ditetapkan atau dipraktekkan. Salah satu elemen yang mempengaruhi akses adalah kepemilikan dan penguasaan sumber daya alam atau *property regimes*, yang didefinisikan sebagai suatu hak, kewenangan dan tanggung jawab pribadi pemilik dalam hubungannya dengan pribadi pihak lain terhadap pemanfaatan

suatu sumber daya alam (Bromley & Cernea 1989).

Bila menggunakan definisi yang digunakan Hardin (1968), secara umum sumber daya kelautan disebut sebagai *common property* atau milik bersama, yang dapat menimbulkan *tragedy of the commons*. Situasi ini terjadi ketika sumber daya bersifat *open access* sehingga dapat dimanfaatkan semua orang atau sulit untuk membatasi pihak lain untuk tidak memanfaatkannya, atau dikatakan bersifat *non-excludable*. Dalam perikanan, akses yang tidak terkontrol menimbulkan kondisi tangkap lebih secara ekonomi (*economic overfishing*), seperti yang disimpulkan Gordon melalui model Gordon-Schaefer (1954).

Wilayah laut di Indonesia merupakan milik negara (*state property*), dimana pemilikan sumber daya kelautan berada di bawah kewenangan pemerintah sesuai dengan peraturan yang berlaku, antara lain yang disebutkan dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia. Aturan ini menyatakan bahwa pemerintah memiliki hak dan bertanggung jawab mengontrol pemanfaatan sumber

¹ Mahasiswa S3 Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia. Penerima Beasiswa DAAD Scholarship for Young Indonesian Marine and Geoscience Researchers. E-mail: budiati@yahoo.com, budiati@artec.uni-bremen.de.

² Departemen Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Fakultas ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Indonesia.

³ Profesor Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Bagian Ekobiologi, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

⁴ Bagian Manajemen Sumberdaya Perikanan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia.

⁵ Profesor Sosiologi Lingkungan, Universitas Bremen, Jerman..

daya kelautan tersebut, sehingga individu atau kelompok dapat memanfaatkan sumber daya kelautan atas izin, persetujuan, lisensi atau hak pengelolaan yang diberikan oleh pemerintah (McKean 1992, Ginting 1998).

Namun demikian, dilihat dari sudut pandang institusi, sumber daya milik negara seringkali menghadapi tantangan dalam melaksanakan kontrol dan menegakkan aturan. Pendekatan yang digunakan dalam penegakan aturan adalah bersifat *command and control*, yang memunculkan masalah *principal-agent*, yaitu hubungan antara yang memberi kepercayaan atau *principal* dengan yang menerima kepercayaan atau *agent*, akibat adanya ketidaksepadan informasi (*asymmetric information*). Kebijakan *command and control* cenderung rentan terhadap perilaku oportunistik (*opportunistic behavior*), menghasilkan perilaku sub-optimal pihak yang dikontrol, dan menggoda munculnya *moral hazard* bagi pengontrolnya, misalnya melalui kegiatan pemburu rente (*rent seeking*) (Nugroho 2003, Bromley 1992, Runge 1992). Karena berbagai permasalahan tersebut maka sumber daya yang dikelola melalui pendekatan *command and control* cenderung menjadi *free* atau *open access property* yaitu hak milik umum sehingga tidak ada pengaturan pemanfaatan secara individual (Bromley 1992).

Bentuk lain dari pengelolaan terhadap sumber daya perikanan laut adalah melalui kepemilikan masyarakat atau kepemilikan komunal (*communal property*) yaitu kepemilikan sekelompok masyarakat yang telah melembaga, dengan ikatan norma-norma atau hukum adat yang mengatur pemanfaatan sumber daya dan dapat melarang pihak lain untuk mengeksploitasinya. Pemanfaatan sumber daya didasarkan pada aturan main yang ditetapkan oleh pihak yang tergabung (Ruddle *et al.* 1992, Ginting 1998).

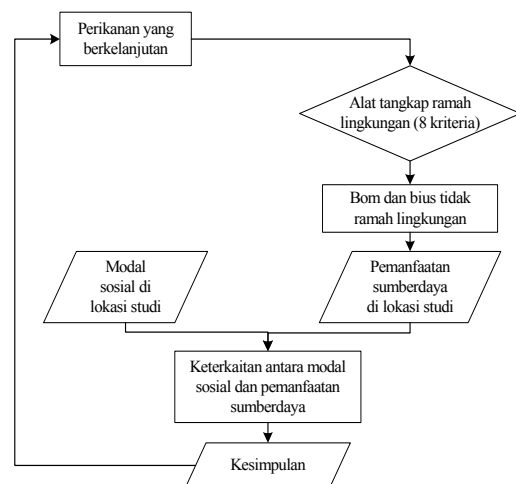
Pengelolaan komunitas terhadap sumber daya perikanan laut merupakan bentuk aksi bersama. Aksi bersama hanya dimungkinkan jika sejumlah modal sosial tersedia di dalam suatu komunitas (Grootaert *et al.* 2003). Birner & Wittmer (2004) menambahkan bahwa aksi bersama (*collective action*) menawarkan instrumen kontrol sosial dan pada saat yang bersamaan mengurangi biaya transaksi karena biaya koordinasi dalam komunitas lokal menurun.

KERANGKA PEMIKIRAN

Dalam perikanan tangkap terdapat bermacam alat tangkap yang digunakan, namun

tidak seluruhnya ramah lingkungan. Alat tangkap ramah lingkungan dapat memenuhi 8 kriteria berikut: selektivitas tinggi; tidak merusak habitat menghasilkan ikan kualitas tinggi; tidak membahayakan operator; produk tidak membahayakan konsumen; *by-catch* rendah; dampak *biodiversity* rendah; tidak membahayakan ikan yang dilindungi; dan diterima secara sosial. Berdasarkan kriteria di atas, maka jenis alat tangkap yang termasuk merusak lingkungan adalah bahan peledak (bom) dan racun kimia (*cyanida*). Cara penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak dan racun kimia disamping bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang ada, juga karena cara ini berdampak sangat luas terhadap perusakan habitat khususnya terumbu karang yang merupakan tempat kehidupan biota-biota laut yang berasosiasi dengannya (Sultan 2004).

Tulisan ini bertujuan mengkaji hubungan modal sosial dengan pengelolaan sumberdaya perikanan. Penelitian didasarkan pada premis bahwa modal sosial dalam masyarakat pesisir berkontribusi pada pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, untuk menghindari terjadinya kondisi tangkap lebih atau kerusakan sumberdaya. Lingkup penelitian dibatasi oleh indikator penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan yaitu penangkapan dengan bom atau busus, serta penambangan karang. Kerangka pemikiran studi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah: (1) Modal sosial berkontribusi terhadap aksi bersama masyarakat nelayan dalam pengelolaan perikanan; (2) Aksi bersama ma-

syarakat nelayan dapat menekan kegiatan penangkapan ikan dengan bom dan bius, serta penambangan karang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada lima pulau kecil yang terletak pada Taman Nasional Taka Bonerate dan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja, yang memiliki karakteristik yang mirip yaitu berada pada lingkungan sosial-budaya serupa dan berlokasi di sekitar terumbu karang, di mana masyarakatnya bergantung pada sumberdaya alam terumbu karang dan perikanan tangkap.

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan nelayan dan masyarakat nelayan di kelima pulau. Pengumpulan data dilakukan dua kali pada tahun 2004 dan tahun 2005, dengan metode sebagai berikut:

	Tahun 2004	Tahun 2005
Metode	Sensus	Pengambilan contoh acak berlapis
Responden	Penduduk pulau	Nelayan
Ukuran Contoh	3 990	102

METODE ANALISIS DATA

Untuk mengkaji hubungan modal sosial dengan pengelolaan sumberdaya perikanan, satu model dirumuskan sebagai:

$$P = f(MSI, MSO, L) \quad (1)$$

P adalah indikator pemanfaatan sumberdaya; MSI adalah indikator modal sosial input; MSO adalah indikator modal sosial output; L adalah indikator lainnya. Masing-masing indikator yang dikaji terdiri atas beberapa peubah/variable (Tabel 1).

Karena data yang diperoleh sebagian besar berupa data nominal dan ordinal, maka akan digunakan metode statistik non-parametrik. Metode analisis data yang digunakan antara lain teknik uji beda nyata Kruskal Wallis, uji korelasi rank Spearman, dan regresi logistik. Untuk memudahkan pengolahan data, digunakan perangkat lunak SPSS Release 11.5.0.

Teknik uji beda nyata digunakan untuk menentukan pengaruh peubah bebas terhadap

peubah tak bebas. Karena contoh yang akan diuji berjumlah lebih dari 2, maka digunakan uji k contoh bebas Kruskal-Wallis sebagai berikut:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_i \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1) \quad (2)$$

H adalah nilai Kruskal-Wallis; n_i adalah banyaknya pengamatan dalam contoh ke- i ; i = jumlah data per contoh; R_i = jumlah ranking dalam contoh ke- i .

Tabel 1. Peubah yang Diuji untuk Tiap Indikator.

		Sumber data	
		Tahun 2004	Tahun 2005
Peubah Tidak Bebas			
Indikator pemanfaatan sumberdaya	Penangkapan dengan bom atau bius	Penangkapan dengan bom	Penangkapan dengan bius Penambangan karang
Peubah bebas			
Indikator modal sosial output atau aksi bersama			Pelarangan bom/bius Pelarangan pengambilan karang Keberadaan kelompok konservasi Kelompok konservasi aktif
Indikator modal sosial input	Jaringan sumber kapital Jaringan pemasaran Keanggotaan dlm kelompok		Rasa percaya Saling menolong Kegiatan kemasyarakatan Tingkat partisipasi pertemuan masyarakat Keberadaan minuman keras Tidak toleransi terhadap bom/ bius Rasa adil pelarangan bom/ bius Setuju penenaan sanksi terhadap bom/ bius
Indikator lainnya			
Fungsi pemerintah			Penegakan hukum Manfaat pendampingan masyarakat
Karakteristik sosek	Pendidikan Usia Suku		Alternatif mata pencaharian
Persepsi terhadap sumberdaya			Persepsi krisis ikan Persepsi krisis terumbu karang Persepsi manfaat terhadap ikan Persepsi manfaat terhadap terumbu karang Persepsi perubahan ukuran ikan

Uji korelasi rank Spearman digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar peubah tidak bebas (X_i) dengan peubah bebas (Y_i). Uji rank Spearman (r_s) bisa digunakan karena memiliki kemampuan uji sebagai berikut: (1) dapat melihat arah korelasi antara peubah tidak bebas dengan peubah bebas; (2) dapat menormalkan data yang dilakukan melalui urutan ranking (sesuai dengan banyaknya contoh); dan (3) mudah dipelajari dan ditetapkan baik untuk nominal maupun ordinal (Siegel 1986). Signifikansi nilai korelasi rank Spearman (r_s) ditentukan berdasarkan angka peluang (p -value). Jika peluang < 0.05 maka nilai korelasi (r_s) nyata/signifikan, dan sebaliknya jika peluang > 0.05 maka derajat korelasi tidak nyata. Uji rank Spearman adalah sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n} \quad (3)$$

r_s adalah koefisien korelasi rank Spearman; d_i adalah perbedaan antar kedua ranking; dan n adalah banyaknya contoh.

Selanjutnya, untuk menyusun model pengelolaan sumberdaya perikanan yang terkait dengan modal sosial, digunakan regresi logistik. Regresi logistik mirip dengan regresi linier dan cocok digunakan untuk peubah tidak bebas yang dikotomi. Koefisien regresi logistik dapat digunakan untuk mengestimasi rasio untuk tiap peubah bebas di dalam model.

PENGERTIAN MODAL SOSIAL

Pengelolaan sumberdaya alam oleh masyarakat atau komunal muncul ketika terdapat kesepakatan pemanfaatan bersama di antara anggotanya. Kesepakatan ini bisa terjadi karena terdapat interaksi secara reguler dan berkesinambungan antara anggota masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya. Salah satu hal yang terpenting adalah bahwa aksi bersama hanya dimungkinkan jika sejumlah modal sosial tersedia di dalam suatu komunitas (Grootaert *et al.* 2003). Modal sosial didefinisikan secara bervariasi, dan salah satu definisi yang populer dikemukakan oleh Putnam (1993:167): “*social capital refers to features of social organizations, such as trust, norms, and networks*”, bahwa modal sosial didefinisikan sebagai rasa percaya, norma timbal-balik dan jaringan sosial. Atribut ini yang memungkinkan para partisipan bertindak bersa-

ma secara lebih efektif untuk mencapai tujuan bersama.

Definisi mengenai modal sosial dinyatakan oleh Bank Dunia: “*the norms and social relations embedded in the social structures of societies that enable people to coordinate action to achieve desired goals*” (Grootaert *et al.* 2003), bahwa modal sosial dapat didefinisikan sebagai norma dan hubungan sosial yang menyatu dalam struktur masyarakat dan membuat orang dapat bekerjasama dalam bertindak untuk mencapai tujuan.

Norma dan sanksi merupakan basis utama dari institusi atau kelembagaan. Kedua hal ini pula yang membentuk modal sosial. Dalam pengertian modal sosial, kesepakatan dan pelaksanaan suatu norma merupakan perwujudan dari interaksi terus-menerus dalam suatu asosiasi dan jaringan (*networks*), baik formal maupun informal. Modal sosial, yang muncul melalui asosiasi dan jaringan yang didasari norma yang disepakati, sesungguhnya membentuk suatu kelembagaan. Keduanya, kelembagaan dan modal sosial, sesungguhnya memfasilitasi kumpulan orang atau komunitas atau masyarakat untuk melakukan aksi bersama (*collective action*). Sebagaimana definisi modal sosial yang dikemukakan Woolcock & Narayan (2000:2): “norma-norma dan jaringan-jaringan yang membuat orang bertindak secara kolektif.”

Krishna (2002) dan Narayan (1999) mendapati bahwa baik struktur makro dan kondisi mikro di masyarakat penting dalam mencapai tujuan pembangunan yang diharapkan. Untuk itu, kerangka pendekatan analisis modal sosial harus memasukkan: (1) aspek kondisi makro (institusi formal, hubungan vertikal); dan (2) kondisi mikro (institusi informal, hubungan horisontal), seperti konsep modal sosial yang diajukan oleh Narayan (1999), Woolcock (1998), dan Grootaert *et al.* (2003), seperti dijelaskan berikut.

Narayan (1999) menyatakan modal sosial dalam suatu masyarakat, lokalitas, daerah atau negara sesungguhnya dapat dianalisis melalui dua aspek penting, yaitu: (1) modal sosial horisontal, meliputi ikatan antar kelompok sosial (*cross-cutting ties of social groups*); dan (2) modal sosial vertikal, yaitu fungsi pemerintah (*government's functioning*). Modal sosial vertikal yaitu fungsi atau kinerja pemerintah dapat

dilihat dari dua aspek. *Pertama*, penyelenggaraan pemerintahan (*governance*) yang mendorong penegakan hukum, hak warga negara, kebebasan untuk berserikat. *Kedua* adalah aspek kompetensi, kewenangan, sumberdaya dan akuntabilitas pemerintah.

Sedangkan Woolcock (1998) menawarkan paradigma modal sosial yang mencakup keterkaitan horisontal di dalam masyarakat lokal dan keterkaitan vertikal. Keempat dimensi modal sosial berikut perlu dikaji dalam melakukan analisis modal sosial: (1) Integrasi (*integration*) yaitu hubungan dengan anggota keluarga dan tetangga; (2) Keterkaitan (*linkages*) yaitu hubungan dengan komunitas luar dan antar komunitas; (3) Integritas organisasi (*organizational integrity*) yaitu institusi formal di tingkat makro; (4) Sinergi (*synergy*) yaitu interaksi antara pemerintah dan masyarakat.

Grootaert *et al.* (2003) menyatakan bahwa hubungan atau jaringan sosial sebagaimana yang dijelaskan dalam modal sosial dapat dibedakan menjadi tiga hal: (1) *Bonding social capital* (keterkaitan horisontal) yaitu ikatan dengan orang-orang yang memiliki karakter demografis yang sama (seperti tingkat sosial-ekonomi, etnis), misalnya anggota keluarga, tetangga, teman dekat dan rekan kerja. Ikatan ini sering disebut sebagai ‘perekat sosial’; (2) *Bridging social capital* (keterkaitan horisontal dengan pihak yang berbeda karakter), yaitu ikatan dengan orang-orang yang tidak memiliki karakter yang sama, misalnya kenalan, teman dari etnis lain, teman dari teman. Ikatan ini sering disebut sebagai ‘pelumas sosial’; (3) *Linking social capital* (keterkaitan vertikal), yaitu ikatan dengan orang-orang yang memiliki otoritas atau status sosial yang lebih tinggi, misalnya ikatan dengan anggota parlemen, polisi, kepala daerah, dan sebagainya (Grootaert *et al.* 2003, Aldridge 2002).

MODAL SOSIAL DALAM PEMANFAATAN SUMBER DAYA PERIKANAN KELAUTAN

Secara khusus, Isham (2000) menganalisis potensi pengaruh modal sosial terhadap perikanan, yang dapat terjadi melalui dua mekanisme, yaitu: (1) Biaya transaksi (*transaction cost*). Interaksi sosial sesungguhnya dapat mempengaruhi besarnya biaya transaksi dalam pertukaran. Ketika pelaku ekonomi terus-menerus dan secara regular berinteraksi dalam suatu

kondisi sosial tertentu, mereka akan membentuk suatu pola perilaku dan membangun ikatan kepercayaan. Ditambah lagi, jika terdapat kemungkinan pengenaan sanksi, maka interaksi ini bisa menurunkan kemungkinan perilaku oportunistik dari pelaku ekonomi yang berada dalam struktur sosial yang sama; (2) Aksi bersama (*collective action*). Olson (1965) menyatakan bahwa tanpa adanya kendala tertentu yang mendorong ataupun memaksa pelaku ekonomi, maka pelaku ekonomi tidak akan memiliki insentif untuk berpartisipasi dalam aksi bersama untuk mencapai tujuan bersama. Interaksi secara reguler dalam suatu kondisi sosial dapat mengarah kepada pembentukan institusi yang dapat berfungsi sebagai kendala, sehingga dapat menurunkan insentif bagi pelaku ekonomi untuk menjadi penumpang bebas.

Modal sosial atau khususnya jaringan, sesungguhnya menghasilkan eksternalitas. Dilihat dari eksternalitas yang dihasilkan, terdapat dua perspektif dalam memandang modal sosial (Birner & Wittmer 2003): (1) Perspektif aktor, yang diformulasikan oleh Bourdieu (1992), di mana modal sosial merupakan sumber daya yang dapat dimobilisasi oleh aktor individual karena keanggotaannya pada suatu jaringan eksklusif. Karena pembentukan jaringan menghasilkan eksternalitas terbatas, maka Dasgupta (2002) menyatakan bahwa modal sosial semacam ini merupakan aspek dari sumber daya manusia (*human capital*); (2) Perspektif masyarakat (*society*), seperti penelitian yang dilakukan oleh Putnam (1993), di mana modal sosial adalah barang publik (*public good*) yang dimiliki oleh organisasi dan jaringan horisontal dalam suatu masyarakat (Rosyadi *et al.* 2003). Dalam hal ini, modal sosial berkontribusi terhadap eksternalitas publik – dalam arti memberi dampak luas, bahkan *nation wide* – maka modal sosial merupakan komponen ‘total faktor produktivitas’ (*total factor productivity*) (Dasgupta 2002).

Berdasarkan kerangka analisis modal sosial, dalam mengatasi permasalahan pemanfaatan sumber daya perikanan, maka modal sosial dapat berkontribusi pada pola pemanfaatan agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi penggunaannya, seperti pencemaran dan/atau produksi yang berlebih. Produksi perikanan tangkap diharapkan dapat efisien atau menghindari *economic inefficiency* seperti yang dikemukakan oleh Gordon-Schaeffer. Secara matematis, fungsi

produksi yang biasa digunakan dalam pengelolaan sumber daya ikan adalah:

$$h = qx E \quad (4)$$

Fungsi produksi tangkap (h) bergantung pada faktor input yang biasa disebut sebagai upaya (*effort*). Upaya (E) merupakan indeks dari berbagai *input* seperti tenaga kerja, kapal, alat tangkap, dan sebagainya, yang digunakan untuk kegiatan penangkapan. Selain itu, produksi juga merupakan fungsi dari stok ikan (x). Sedangkan q adalah koefisien kemampuan tangkap (*catchability coefficient*) yang berarti proporsi stok ikan yang dapat ditangkap oleh satu unit upaya. Bentuk fungsi produksi yang linear ini sering dianggap tidak realistis karena tidak memasukkan kondisi *diminishing return* upaya terhadap produksi (Fauzi 2004). Namun, untuk kemudahan analisis, fungsi produksi linear ini akan digunakan.

Input yang digunakan untuk kegiatan penangkapan merupakan bentuk dari modal (*capital*). Secara umum terdapat lima jenis modal yaitu: modal alam dan lingkungan (*natural capital*); modal infrastruktur buatan manusia (*physical capital*); modal ekonomi atau keuangan (*economic or financial capital*); sumber daya manusia (*human capital*); dan modal sosial (*social capital*) (Scoones 1998). Tentunya dalam persamaan (4), *natural capital* tidak termasuk ke dalam peubah upaya (E), namun diilustrasikan pada peubah stok x . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa *input* yang digunakan dalam upaya (E), dapat mencakup modal sosial.

Melangkah dari perspektif ini, maka pengaruh modal sosial dapat dilihat dari dua hal utama, yaitu:

1. Modal Sosial dengan Eksternalitas Terbatas.

Paling tidak terdapat dua pengaruh modal sosial dengan eksternalitas terbatas, sebagai berikut: (1) Bagi individu atau jaringannya. Dalam masyarakat pesisir yang memiliki keterbatasan sumber daya fisik dan ekonomi, maka modal sosial dalam bentuk rasa percaya (*trust*) dan norma timbal-balik (*norm of reciprocity*) dimanfaatkan untuk memperoleh kedua sumber daya tersebut untuk kegiatan penangkapan ikan. Ini terlihat dari hubungan hutang dan patron-klien. Dalam hal ini modal sosial bermanfaat

karena menurunkan biaya transaksi (*transaction cost*) dalam melakukan kegiatan ekonomi yaitu penangkapan ikan, dan eksternalitas terbatas bagi individu atau jaringannya; meskipun praktek ini sesungguhnya meluas. (2) Bagi komunitas masyarakat pesisir tertentu. Selain itu modal sosial juga dapat dilihat sebagai aksi bersama untuk mengelola sumber daya milik komunal melalui aturan dan sanksi. Ostrom (1990) menyatakan ada 2 kriteria yang memberikan batasan mengenai sumberdaya *self-organized common-pool resources* atau sumberdaya yang dikelola secara mandiri: (a) ada biaya yang digunakan untuk melindungi dan melarang pihak lain untuk mengeksploitasi sumber daya, (b) sumber daya terbatas sehingga bila dimanfaatkan terus dapat habis. Dalam hal ini modal sosial bermanfaat karena menurunkan biaya transaksi (*transaction cost*) dalam melakukan kontrol terhadap upaya tangkap, yang bisa dilakukan melalui pembatasan pelaku perikanan, ekstraksi sumber daya pada musim tertentu, penggunaan alat tangkap tertentu, dan sebagainya. Aksi bersama pengelolaan sumber daya secara komunal berlangsung karena adanya aturan dan sanksi. Contoh modal sosial bentuk ini yang telah lembaga dan sering dikutip adalah: sasi laut (Maluku), ondoafi (Papua), rompong (Sulawesi Selatan), awig-awig (Lombok) dan panglima laot (Aceh). Dengan demikian, modal sosial ini dapat dimasukkan pada persamaan upaya menjadi:

$$h_s = qx E_s \quad (5)$$

dimana E_s adalah upaya yang mengandung modal sosial, sehingga h_s adalah produksi yang dipengaruhi oleh modal sosial.

2. Modal Sosial dengan Eksternalitas Luas.

Secara makro, output produksi dapat diilustrasikan pada persamaan berikut:

$$Y = AF(K, H) \quad (6)$$

dimana ($A > 0$) dengan Y adalah output produksi yang bisa menggunakan pendapatan kotor nasional (GNP). A adalah faktor skala fungsi produksi, yang biasa diartikan oleh para ekonom sebagai total faktor produktivitas ekonomi, yang merupakan indeks kombinasi kemampuan institusional, termasuk sistem *property rights*. K adalah modal fisik. H adalah agregat *human*

capital, sedangkan L_j adalah input tenaga kerja (Dasgupta 2001). Total faktor produktivitas (A) yang mencakup sistem *property rights* dan penegakannya, dapat dimasukkan ke dalam fungsi produksi perikanan, sehingga persamaan (5) menjadi:

$$h_s = AqxE_s \quad (7)$$

dimana ($A > 0$). Total faktor produktivitas ini yang disebut Narayan (1999) sebagai fungsi pemerintah (*government's functioning*), atau Woolcock (1998) sebagai modal sosial keterkaitan vertikal yang meliputi integritas organisasi (*organiza-*

tional integrity) atau kinerja institusi formal di tingkat makro (antara lain penegakan hukum), dan sinergi (*synergy*) atau interaksi antara pemerintah dan masyarakat. Meskipun total faktor produktivitas menjelaskan kondisi ekonomi makro (Dasgupta 2001), peubah ini dimasukkan ke dalam fungsi produksi mikro, berdasarkan pemahaman bahwa kondisi struktural dan institusional makro mempengaruhi kegiatan penangkapan ikan.

Secara ringkas, pengaruh modal sosial dalam pengelolaan sumberdaya perikanan dapat dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Modal Sosial dalam Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Jenis Modal Sosial	Modifikasi Gordon-Schafer dengan Dasgupta (2002) $h_s = AqxE_s$	Komponen Modal Sosial		
		Grootaert <i>et al</i> (2003)	Narayan (1999)	Woolcock (1998)
Vertikal, struktur dan institusi makro	Total faktor produktivitas (A), mencakup peubah-peubah yang disarankan oleh Grootaert <i>et al</i> , Narayan, dan Woolcock.	<ul style="list-style-type: none"> • Modal sosial bersifat <i>linking</i> 	Fungsi pemerintah (<i>government's functioning</i>): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Governance</i> (penegakan hukum, hak warga negara, kebebasan berserikat) • Kompetensi, kewenangan, sumberdaya dan akuntabilitas pemerintah 	<ul style="list-style-type: none"> • Integritas organisasi (<i>organizational integrity</i>) yaitu institusi formal di tingkat makro. • Sinergi (<i>synergy</i>) yaitu interaksi antara pemerintah dan masyarakat.
Horisontal, hubungan antar-kelompok social	E_s adalah upaya yang mendukung hubungan atau jaringan horisontal, baik untuk tujuan ekonomi maupun pengelolaan komunal	<ul style="list-style-type: none"> • Modal sosial bersifat <i>bonding</i> • Modal sosial bersifat <i>bridging</i> 	Ikatan antar kelompok sosial (<i>cross-cutting ties of social groups</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrasi (<i>integration</i>) yaitu hubungan dengan anggota keluarga dan tetangga • Keterkaitan (<i>linkages</i>) yaitu hubungan dengan komunitas luar dan antar komunitas

Sumber: Hasil analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan sumberdaya

Pemanfaatan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan di lokasi studi dapat dilihat melalui indikator penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan, yaitu penangkapan ikan dengan bom atau bius, serta penambangan karang. Dari indikator-indikator ini dapat dibuktikan bahwa kelima pulau memiliki perbedaan yang nyata. Uji beda nyata Kruskal-Wallis keempat indikator menghasilkan angka peluang < 0.05 atau hipotesis H_0 berhasil ditolak, dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar kelima pulau (Tabel 3).

Data tahun 2004 dan 2005 menggunakan skor penilaian yang berbeda, sehingga untuk memudahkan komparasi dibuat indeks untuk masing-masing indikator (Gambar 2). Terlihat bahwa Kapoposang dan Rajuni Besar memiliki indeks pemanfaatan sumberdaya merusak yang paling rendah, dan jauh berbeda dengan Barang Caddi, Tarupa, dan Rajuni Kecil.

Keterkaitan Modal Sosial dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan.

Data tahun 2004

Penangkapan ikan dengan bom atau bius berkorelasi nyata dengan sumber kapital, ke-

anggotaan dalam kelompok, pendidikan, dan usia. Korelasi paling kuat ditunjukkan oleh jaringan sumber kapital (Tabel 4). Hal ini dapat dijelaskan dengan adanya dua jenis jaringan sumber kapital, yaitu modal sosial *bonding* dan

modal sosial *bonding* vertikal atau *bridging* (Tabel 5). Jaringan sumber kapital yang berasal modal sosial *bonding* vertikal atau *bridging* cenderung berkorelasi terhadap penangkapan ikan dengan bom atau bius.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Indikator Pemanfaatan Sumberdaya dan Uji Beda Nyata antar Pulau.

Data	Indikator	Nilai Rta-rata					Total	Peluang
		Tarupa	Rajuni Kecil	Rajuni Besar	Barrang Caddi	Kapoposang		
2004	Penangkapan dengan bom atau bius ⁽¹⁾	0.15	0.03	0.00	0.23	0.00	0.13	0.000*
	Penangkapan dengan bom ⁽²⁾	1.94	1.82	1.69	1.14	1.00	1.48	0.000*
2005	Penangkapan dengan bius ⁽²⁾	1.94	1.95	1.54	2.78	1.00	2.10	0.000*
	Penambangan karang ⁽²⁾	1.18	1.91	1.00	1.44	1.18	1.41	0.002*

Sumber: Hasil analisis. * Angka peluang nyata.

Keterangan: ⁽¹⁾ 0 Selain bom atau bius; 1 Dengan bom atau bius. ⁽²⁾ 1 Tidak pernah; 2 Kadang; 3 Sering

Tabel 4. Korelasi Spearman antara Indikator Pemanfaatan Sumberdaya dengan Indikator Modal Sosial Input dan Indikator Lainnya (Data Tahun 2004).

Indikator Pemanfaatan Sumberdaya	Indikator Modal Sosial Input dan Indikator Lainnya					
	Jaringan Sumber Kapital	Jaringan Pemasaran	Keanggotaan dalam Klompok	Pendidikan	Usia	Suku
Penangkapan dengan bom atau bius	0.216(**)	-0.004	-0.119(**)	0.082(*)	-0.301(**)	-0.042

Sumber: Hasil analisis.

* Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.05 (uji dua arah). ** Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.001 (uji dua arah).

Tabel 5. Nilai Rata-rata dan Uji Beda Nyata antara Indikator Modal Sosial Input dan Indikator Lainnya (Data tahun 2004).

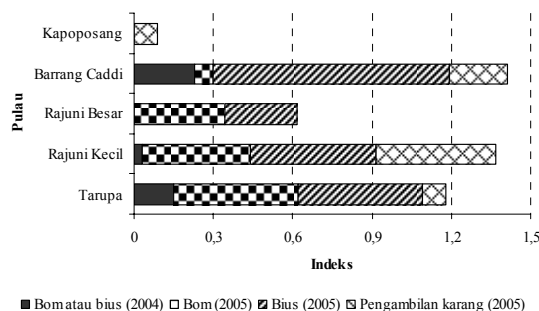
Indikator	Nilai Rata-rata					Total	Peluang
	Tarupa	Rajuni Kecil	Rajuni Besar	Barrang Caddi	Kapoposang		
Jaringan sumber kapital ⁽¹⁾	1.36	1.36	1.00	1.70	1.61	1.50	0.000*
Jaringan pemasaran ⁽²⁾	1.34	1.19	1.12	1.06	1.37	1.18	0.000*
Keanggotaan dalam kelompok ⁽³⁾	0.11	0.07	0.06	0.26	0.20	0.16	0.000*
Pendidikan ⁽⁴⁾	1.80	2.10	2.01	1.91	1.95	1.96	0.000*
Usia ⁽⁵⁾	3.76	4.28	4.28	4.35	3.91	4.17	0.000*
Suku ⁽⁶⁾	2.48	1.98	2.57	2.00	1.08	2.02	0.000*

Sumber: Hasil analisis. * Angka peluang nyata.

⁽¹⁾ 1 Bonding; 2 Bonding vertikal atau bridging. ⁽²⁾ 1 Bonding; 2 Bridging. ⁽³⁾ Antara 0 sampai 2. ⁽⁴⁾ 1 Tidak sekolah; 2 SD; 3 SMP; 4 SMA.

⁽⁵⁾ 1 Usia < 6; 2 Usia 6-12; 3 Usia 13-15; 4 Usia 16-18; 5 Usia 19-25; 6 Usia 26-55; 7 Usia > 56.

⁽⁶⁾ 1 Bugis; 2 Makassar; 3 Bajau; 4 Nusa Tenggara; 5 Sulawesi Tenggara; 6 Lainnya.



Gambar 2. Indeks Indikator Pemanfaatan Sumberdaya pada Tahun 2004 dan 2005.

Keterkaitan *bonding* vertikal merupakan karakter dari hubungan nelayan dengan patron yaitu sistem ponggawa-sawi, sedangkan keterkaitan *bridging* merupakan hubungan nelayan dengan patron atau pedagang di luar pulau atau di kota lain. Hal ini serupa dengan hasil berbagai penelitian, bahwa penggunaan alat tangkap bom atau bius dipengaruhi oleh ponggawa atau pemodal (Meereboer 1998; LP3M 2002).

Data tahun 2005

Berikut ini adalah hasil analisis dengan menggunakan data primer pada tahun 2005.

Pemanfaatan Sumberdaya dan Modal Sosial Output

Aksi bersama (*collective action*) merupakan potensi pengaruh modal sosial terhadap perikanan (Isham 2000). Aksi bersama tergolong “modal sosial output” (Grootaert *et al.* 2003), dan diyakini hanya dapat dimungkinkannya jika sejumlah “modal sosial input” tersedia di dalam suatu komunitas (Grootaert *et al.* 2003).

Tabel 6 memperlihatkan indikator modal sosial output di kelima pulau. Pelarangan bom/

bius memiliki rata-rata total 1.59 atau dilakukan antara tidak pernah atau kadang-kadang, meskipun terdapat kelompok konservasi (total rata-rata 1.77) namun tidak aktif (total rata-rata 1.22). Keberadaan kelompok konservasi berbeda nyata antar kelima pulau. Kelompok ini eksis di empat pulau, kecuali di Barrang Caddi.

Tabel 7 menunjukkan korelasi Spearman yang nyata antara indikator modal sosial output dan indikator pemanfaatan sumberdaya. Ternyata hanya satu korelasi yang nyata pada angka peluang < 0.05 , yaitu penangkapan dengan bius dan keberadaan kelompok konservasi. Hubungan yang negatif menunjukkan bahwa jika kelompok konservasi eksis penangkapan dengan bius lebih sedikit.

Tabel 6. Nilai Rata-rata dan Uji Beda Nyata Indikator Modal Sosial Output (Aksi Bersama).

Indikator	Nilai Rata-rata					Total	Peluang
	Tarupa	Rajuni Kecil	Rajuni Besar	Barrang Caddi	Kapoposang		
Pelarangan bom/bius ⁽¹⁾	1.72	1.48	2.00	1.38	1.82	1.59	0.113
Pelarangan pengambilan karang ⁽¹⁾	1.61	1.57	2.08	2.06	2.18	1.89	0.112
Keberadaan kelompok konservasi ⁽²⁾	2.00	1.80	1.92	1.55	1.91	1.77	0.003*
Kelompok konservasi aktif ⁽³⁾	1.13	1.00	1.33	1.27	1.36	1.21	0.056

Sumber: Hasil analisis. * Angka peluang nyata.

⁽¹⁾ 1 Tidak pernah; 2 Kadang; 3 Sering. ⁽²⁾ 1 Tidak ada; 2 Ada. ⁽³⁾ 1 Tidak aktif; 2 Aktif.

Tabel 7. Korelasi Spearman antara Indikator Modal Sosial Output dan Indikator Pemanfaatan Sumberdaya.

Indikator Pemanfaatan Sumberdaya	Indikator Modal Sosial Output			
	Pelarangan bom/bius	Pelarangan Pengambilan Karang	Keberadaan Kelompok Konservasi	Kelompok Konservasi Aktif
Penangkapan dengan bius	-0.083	0.088	- 0.228(*)	-0.052

Sumber: Hasil analisis. * Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.05 (uji dua arah).

Pemanfaatan Sumberdaya dan Modal Sosial Input

Tabel 8 memperlihatkan rata-rata indikator modal sosial input. Rasa percaya, keberadaan minuman keras, tidak toleransi terhadap bom/bius, dan setuju penerapan sanksi terhadap bom/bius, memiliki perbedaan nyata antar kelima pulau. Selanjutnya, rasa percaya, keberadaan minuman keras, dan tidak toleransi terhadap bom/bius memiliki korelasi nyata dengan indikator pemanfaatan sumberdaya (Tabel 9).

Rasa percaya berasosiasi negatif dengan penangkapan dengan bom, berarti pulau dengan penangkapan dengan bom tinggi memiliki rasa

percaya yang rendah. Rasa percaya rendah di Rajuni Kecil yang memiliki penangkapan bom yang tinggi. Sedangkan penangkapan dengan bius berkorelasi positif dengan keberadaan minuman keras, yang menunjukkan bahwa tingginya penangkapan dengan bius terkait dengan tingginya keberadaan minuman keras. Keberadaan minuman keras tinggi di Barrang Caddi dan Tarupa yang memiliki penangkapan dengan bom/bius yang tinggi; berbeda dengan kondisi di Kapoposang.

Hubungan yang menarik dilihat pada asosiasi antara penangkapan dengan bius dan tidak toleransi terhadap bom/bius, yang berasosiasi po-

sitif. Ini menunjukkan bahwa meskipun nelayan dan masyarakat nelayan pulau tidak mentolerir

keberadaan bom/bius, kondisi ini tidak menu-runkan kejadian penangkapan ikan dengan bius.

Tabel 8: Nilai rata-rata dan uji beda nyata indikator modal sosial input.

Indikator	Nilai rata-rata						Angka peluang
	Tarupa	Rajuni Kecil	Rajuni Besar	Barrang Caddi	Kapoposang	Total	
Rasa percaya ⁽¹⁾	2.24	1.86	2.42	2.81	2.55	2.42	0.000*
Saling menolong ⁽²⁾	2.67	2.68	2.86	2.70	2.73	2.72	0.867
Kegiatan kemasyarakatan ⁽²⁾	1.67	1.50	1.93	1.57	1.64	1.63	0.351
Tingkat partisipasi pertemuan masyarakat ⁽³⁾	1.28	1.36	1.43	1.30	1.36	1.33	0.923
Keberadaan minuman keras ⁽⁴⁾	1.78	1.65	1.14	1.95	1.00	1.64	0.000*
Tidak toleransi terhadap bom/ bius ⁽⁵⁾	2.61	2.55	2.77	2.03	3.00	2.45	0.001*
Rasa adil pelarangan bom/ bius ⁽⁶⁾	1.82	1.60	2.29	1.68	1.36	1.74	0.116
Setuju pengenaan sanksi terhadap bom/ bius ⁽⁷⁾	2.50	2.27	2.08	2.19	3.00	2.34	0.031*

Sumber: Hasil analisis. * Angka peluang nyata.

⁽¹⁾ 1 Tidak percaya; 2 Diantaranya; 3 Percaya. ⁽²⁾ 1 Jarang; 2 Kadang-kadang; 3 Selalu.

⁽³⁾ 1 Tidak pernah; 2 Antara 1-2 kali/ bulan; 3 Lebih dari 3 kali/ bulan. ⁽⁴⁾ 1 Tidak ada; 2 Ada. ⁽⁵⁾ 1 Toleransi; 2 Diantaranya; 3 Tidak toleransi.

⁽⁶⁾ 1 Tidak adil; 2 Diantaranya; 3 Adil. ⁽⁷⁾ 1 Tidak setuju; 2 Diantaranya; 3 Setuju.

Tabel 9. Korelasi Spearman antara Indikator Modal Sosial Input dan Indikator Pemanfaatan Sumberdaya.

Indikator Modal Sosial Input	Indikator Pemanfaatan Sumberdaya		
	Penangkapan dengan bom	Penangkapan dengan Bius	Pengambilan Karang
Rasa percaya	- 0.242(*)	0.127	-0.115
Keberadaan minuman keras	-0.194	0.545(**)	-0.141
Tidak toleransi terhadap bom/bius	0.032	0.394(**)	0.013

Sumber: Hasil analisis. * Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.05 (uji dua arah).

Pemanfaatan Sumberdaya dan Indikator Lainnya

Tabel 10 memperlihatkan rata-rata indikator lainnya, yang mencakup indikator fungsi pemerintah, karakteristik sosial ekonomi, dan persepsi terhadap sumberdaya. Persepsi manfaat terhadap terumbu karang setelah adanya pendampingan masyarakat serta persepsi perubahan ukuran ikan dalam lima tahun terakhir, memiliki perbedaan nyata antar kelima pulau.

Tabel 11 hanya menampilkan korelasi yang nyata antara indikator lainnya dan indikator pemanfaatan sumberdaya. Persepsi manfaat terhadap terumbu karang dan persepsi perubahan ukuran ikan berasosiasi negatif dengan penangkapan dengan bius. Pulau dengan tingkat penangkapan bius tinggi seperti Barrang Caddi, Rajuni Kecil dan Tarupa, nelayannya memiliki persepsi bahwa kondisi terumbu karang tidak berubah setelah adanya pendampingan masyarakat, demikian pula dengan ukuran ikan yang dikatakan tidak semakin mengecil selama lima tahun terakhir. Pulau-pulau dengan kegiatan pe-

ngkapan bom/bius tinggi memiliki persepsi krisis sumberdaya yang rendah, dan berbeda dengan Kapoposang yang menganggap bahwa kondisi terumbu karang memburuk.

Keterkaitan antara Modal Sosial Output dan Modal Sosial Input

Tabel 12 hanya menampilkan korelasi yang nyata antara modal sosial input dan indikator modal sosial output. Pelarangan bom/bius berasosiasi negatif dengan keberadaan minuman keras, namun berasosiasi positif terhadap tidak toleransi terhadap bom/bius dan rasa adil pelarangan bom/bius. Keberadaan kelompok konservasi dan kelompok konservasi aktif berkorelasi positif dengan rasa adil pelarangan bom/bius. Pelarangan mengambil karang menunjukkan rasa percaya yang tinggi. Ini menunjukkan bahwa kesamaan norma dan rasa percaya (modal sosial input) mempengaruhi modal sosial output yaitu aksi bersama dalam mencapai pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ramah lingkungan.

Model Sumberdaya Perikanan

Tahap analisis selanjutnya menggunakan analisis regresi logistik untuk menentukan model pemanfaatan sumberdaya. Indikator peman-

faatan sumberdaya dijadikan peubah tidak bebas sedangkan indikator modal sosial output, modal sosial input, fungsi pemerintah karakteristik sosek, dan persepsi terhadap sumberdaya sebagai peubah bebas model.

Tabel 10: Nilai Rata-rata dan Uji Beda Nyata Indikator Lainnya.

Indikator Lainnya	Nilai Rata-rata					Total	Angka Peluang
	Tarupa	Rajuni Kecil	Rajuni Besar	Barrang Caddi	Kapo-posang		
Penegakan hukum ⁽¹⁾	1.69	1.63	1.36	1.39	1.44	1.49	0.305
Manfaat pendampingan masyarakat ⁽²⁾	1.89	2.00	2.00	1.93	2.00	1.95	0.789
Alternatif mata pencaharian ⁽³⁾	1.12	1.18	1.21	1.16	1.18	1.17	0.966
Persepsi krisis ikan ⁽⁴⁾	1.44	1.57	1.55	1.52	1.73	1.54	0.799
Persepsi krisis terumbu karang ⁽⁴⁾	1.77	1.67	1.56	1.67	2.27	1.77	0.069
Persepsi manfaat terhadap ikan ⁽⁵⁾	1.81	1.38	1.45	1.59	2.00	1.64	0.056
Persepsi manfaat terhadap terumbu karang ⁽⁵⁾	2.00	1.56	1.44	1.55	2.36	1.74	0.002*
Persepsi perubahan ukuran ikan ⁽⁶⁾	1.82	2.14	2.15	1.35	3.00	1.88	0.000*

Sumber: Hasil analisis. * Angka peluang nyata.

⁽¹⁾ 1 Tidak konsisten; 2 Diantaranya; 3 Konsisten. ⁽²⁾ 1 Tidak ada; 2 Positif. ⁽³⁾ 1 Tidak ada; 2 Ada. ⁽⁴⁾ 1 Baik; 2 Biasa; 3 Buruk.

⁽⁵⁾ 1 Memburuk; 2 Tidak berubah; 3 Membaik. ⁽⁶⁾ 1 Tidak berubah; 2 Agak mengecil; 3 Sangat mengecil.

Tabel 11: Korelasi Spearman antara Indikator Lainnya dan Indikator Pemanfaatan Sumberdaya.

Indikator Lainnya	Indikator Pemanfaatan Sumberdaya		
	Penangkapan dengan Bom	Penangkapan dengan Bius	Pengambilan Karang
Persepsi manfaat terumbu karang	-0.013	- 0.251(*)	-0.088
Persepsi perubahan ukuran ikan	0.084	- 0.408(**)	-0.104

Sumber: Hasil analisis.

* Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.05 (uji dua arah). ** Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.001 (uji dua arah).

Tabel 12. Korelasi Spearman antara Indikator Modal Sosial Output dengan Indikator Modal Sosial Input.

Indikator Modal Sosial Input	Indikator Modal Sosial Output			
	Pelarangan Bom/Bius	Pelarangan Mengambil Karang	Keberadaan Kelompok Konservasi	Kelompok Konservasi Aktif
Rasa percaya	-0.028	0.227(*)	-0.022	0.116
Keberadaan minuman keras	- 0.207(*)	0.083	0.129	0.137
Tidak toleransi terhadap bom/bius	0.243(*)	0.048	0.201	0.089
Rasa adil pelarangan bom/bius	0.279(**)	0.193	0.241(*)	0.239(*)

Sumber: Hasil analisis. * Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.05 (uji dua arah). ** Korelasi nyata dengan nilai nyata 0.001 (uji dua arah).

Uji kelayakan model ditentukan berdasarkan koefisien determinasi R kuadrat (Nagelkerke R Square) dan uji *goodness-of-fit* menggunakan uji Hosmer dan Lemeshow yang memiliki nilai nyata < 0.05. Dari berbagai kombinasi peubah tidak bebas dan peubah bebas yang diuji coba dihasilkan dua model yang layak sebagai berikut. Satu model menggunakan data tahun 2004, dan model lainnya menggunakan data tahun 2005.

Data Tahun 2004

Model persamaan yang diperoleh sebagai berikut:

$$bp = -1.741 + 1.740 sm^{**} - 0.638 us^{**} \quad (8)$$

(0.050) (0.000) (0.000)

bp adalah penangkapan dengan bom atau bius; sm adalah jaringan sumber kapital; us adalah usia nelayan.

Kedua peubah yaitu sumber kapital dan usia nelayan dapat menjelaskan 19 persen model. Uji kesesuaian model menggunakan uji Hosmer dan Lemeshow menunjukkan hasil yang nyata dengan nilai nyata < 0.05 . Model ini menunjukkan bahwa penangkapan dengan bom/bius dapat dijelaskan dengan keberadaan jaringan sumber kapital yang bersifat *bonding* vertikal atau *bridging* dan usia nelayan. Penangkapan dengan bom/bius dilakukan secara umum oleh nelayan berusia muda.

Data Tahun 2005

Model persamaan yang diperoleh sebagai berikut:

$$bo = 5.191 - 2.264 rp^{**} + 2.109 ad^{**} - 2.035 to^{**} \quad (9)$$

(0.059) (0.006) (0.006) (0.026)

bo adalah penangkapan dengan bom; rp adalah rasa percaya komunitas; ad adalah rasa adil pelarangan bom/bius; to adalah tidak-toleransi terhadap bom/bius.

Ketiga peubah dapat menjelaskan 44.2% model. Uji kesesuaian model menggunakan uji Hosmer dan Lemeshow menunjukkan hasil dengan nilai nyata < 0.05 . Model ini menunjukkan bahwa penangkapan dengan bom dapat dijelaskan dengan rendahnya rasa percaya di antara masyarakat dan rendahnya toleransi terhadap bom/bius. Berarti modal sosial input yaitu rasa percaya dan kesamaan norma mempengaruhi kegiatan pemanfaatan sumberdaya yang ramah lingkungan.

Namun demikian, rasa adil pelarangan bom/bius berbanding lurus dengan bom. Ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat norma yang meluas bahwa masyarakat menganggap adil jika bom/bius dilarang, tetap saja penangkapan ikan dengan bom tinggi. Kondisi ini terkait dengan kinerja penegakan hukum yang secara rata-rata dianggap tidak konsisten dalam menindak penangkapan bom/bius yang ilegal. Sehingga meskipun nelayan menganggap pelarangan bom/bius adil dilakukan, namun tidak menurunkan kegiatan bom/bius. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan Narayan (1999) dan Woolcock (1998), bahwa modal sosial horizontal di tingkat masyarakat hanya akan mencapai kondisi pembangunan yang diharapkan jika didukung oleh struktur dan institusi makro, salah satunya adalah penegakan hukum.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, modal sosial input yaitu rasa percaya dan tidak-toleransi terhadap bom/bius dalam masyarakat nelayan berpotensi untuk mendukung perikanan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, melalui pelarangan penangkapan ikan dengan bom atau bius. Modal sosial output yaitu keberadaan kelompok konservasi berpotensi menurunkan penangkapan ikan dengan bius. Ini membuktikan hipotesis penelitian. Namun di sisi lain, modal sosial yang bersifat *bridging* pada jaringan sumber kapital berpotensi untuk mendorong terjadinya penangkapan ikan dengan bom atau bius.

Penelitian ini membuktikan bahwa modal sosial input yaitu rasa percaya dan kesamaan norma mendukung adanya aksi bersama komunitas nelayan, sebagaimana diungkapkan oleh Grootaert *et al.* (2003). Disamping itu, fungsi pemerintah dan integritas institusi formal di tingkat makro berperan penting untuk menumbuhkan serta menjaga aksi bersama dan modal sosial input yang telah ada pada komunitas nelayan. Hanya ketika institusi makro dan modal sosial komunitas memiliki kinerja positif yang saling mendukung, pengelolaan sumberdaya perikanan dapat berkelanjutan.

PUSTAKA

- Birner, R. & H. Wittmer. 2003. **Using Social Capital to Create Political Capital: How Do Local Communities Gain Political Influence? A Theoretical Approach and Empirical Evidence from Thailand.** In: Dolzak, N. and E. Ostrom (Eds.): *The Commons in the New Millennium, Challenges and Adaptation*, MIT Press, pp. 291-334.
- Bromley, D. W. (ed.) 1992. **Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy.** ICS Press. San Fransisco, California.
- Bromley, D.W. & M.M. Cernea. 1989. **The Management of Common Property Natural Resources: some conceptual and operational fallacies.** World Bank Discussion Papers (57). Washington, D.C.: The World Bank.
- Dasgupta, P. 2002. **Social Capital and Economic Performance: Analytics.** Cambridge: University of Cambridge.
- Fauzi, A. 2004. **Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi.** Jakarta: Gramedia
- Ginting, S.P. 1998. **Konflik Pengelolaan Sumberdaya Kelautan di Sulawesi Utara Dapat Mengancam Kelestarian Pemanfaatannya.** Jurnal Pesisir dan Lautan, 1(2): 30-43

- Gordon, H. S. 1954. **The economic theory of a common property resource: the fishery**. *Journal of political economy*, 62: 124-142
- Grootaert, C., D. Narayan, V. N. Jones & M. Woolcock. 2003. **Integrated Questionnaire for the Measurement of Social Capital (SC-IQ)**. Washington, DC: World Bank
- Hardin, G. (1968): **The Tragedy of the Commons**. *Science*, 162: 1243-1248
- Isham, J. 2000. **Can Investments in Social Capital Improve Well-Being in Fishing Communities? A Theoretical Perspective for Assessing the Policy Options**. Paper presented at the IIFET Conference. Corvallis, USA. July 10-14
- Krishna, A. 2002. **Active Social Capital: Tracing the Roots of Development and Democracy**. New York: Columbia University Press.
- McKean, M.A. (1992) **Management of Traditional Common Lands (Iriaichi) in Japan**, in D. W. Bromley (ed) **Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy**, pp. 63-98. San Francisco, CA: Institute for Contemporary Studies Press
- Meereboer, M. 1998. **Fishing for Credit: Patronage and debt relations in the Spermonde Archipelago, Indonesia**. in Robinson, K. & M. Paeni. **Living Through Histories: Culture, History and Social Life in South Sulawesi**. Canberra: Australian National University
- Narayan, D. 1999. **Bonds and Bridges: Social Capital and Poverty**. Policy Research Working Paper 2167. Poverty Division, Poverty Reduction and Economic Management Network. Washington, D.C.: World Bank
- Olson, M. 1965. **The Logic of Collective Action - Public Goods and the Theory of Groups**, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Ostrom, E. 2000. **Social capital: a fad or a fundamental concept?** In P. Dasgupta and I. Serageldin, eds. *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, 172-214. *Sociological Perspectives on Development series*. Washington, D.C.: World Bank.
- _____. 1990. **Governing the commons: The evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press
- Putnam, R. D. 1993. **Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy**. New Jersey: Princeton University Press.
- Rosyadi, S., R. Birner, and M. Zeller. 2005. **Creating political capital to promote devolution in the forestry sector—a case study of the forest communities in Banyumas district, Central Java, Indonesia**. *Forest Policy and Economics* 7(2): 213-226
- Ruddle, K., E. Hviding & R.E. Johannes. 1992. **Marine resources management in the context of customary tenure**. *Marine Resource Economics* 7: 249-273
- Runge, C.F. 1992. **Common Property and Collective Action in Economic Development**. in Bromley, D.W. **Making the Commons Work: Theory, Practice and Policy**. California: Insitute for Contemporary Studies.
- Satria, A., A. Umbari, A. Fauzi, A. Purbayanto, E. Sutarto, I. Muchsin, I. Muflikhati, M. Karim, S. Saad, W. Oktariza dan Z. Imran. 2002. **Menuju Desentralisasi Kelautan. Pusat Kajian Agraria IPB dan Partnership for Governance Reform in Indonesia**. Jakarta: Pustaka Cidesindo
- Scoones, I. 1998. **Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis**. IDS Working Paper 72. Sussex: Institute of Development Studies.
- Siegel, S. 1986. **Statistik Non-Parametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial**. (Diterjemahkan oleh Zanzani Suyuti dan Landung Simatupang. 1994). Jakarta: Gramedia
- Soselisa, H. 2001. **Sasi Laut di Maluku: Pemilikan Komunal dan Hak-hak Komunitas dalam Manajemen Sumberdaya Kelautan, dalam Sumberdaya Alam dan Jaminan Sosial**, oleh Franz von Benda-Beckmann et al. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Stiglitz, J.E. 2000. **Formal and informal institutions**. In P. Dasgupta and I. Serageldin, eds. *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, 59-68. *Sociological Perspectives on Development series*. Washington, D.C.: World Bank.
- SPSS Inc. 2002. **SPSS for Windows Release 11.5.0**.
- Sultan, M. 2004. **Pengembangan Perikanan Tangkap di Kawasan Taman Nasional Laut Taka Bonerate**. Disertasi (Tidak dipublikasikan). Program Studi Teknologi Kelautan. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Woolcock, M. & D. Narayan. 2000. **Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy**. *World Bank Research Observer* 15(2).
- Woolcock, M. 1998. **Social Capital and Economic Development: Towards a Theoretical Synthesis and Policy Framework**. *Theory and Society* 27 (2): 151-208.