

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPATUHAN NELAYAN TANJUNGBALAI ASAHAN DALAM MENDUKUNG PERIKANAN YANG BERKELANJUTAN

FACTORS AFFECTING THE COMPLIANCE OF FISHER TO SUPPORT SUSTAINABLE FISHERIES IN TANJUNGBALAI ASAHAN

Benardo Nababan¹, Eko Sri Wiyono² dan Mustaruddin²

¹Stasiun Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Belawan, Jl. Gabion Belawan-Medan, 20414

²Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Institut Pertanian Bogor, Jl. Lingkar Kampus IPB Darmaga, Bogor, 16680.

Teregistrasi 1 tanggal: 14 Februari 2017; Diterima setelah perbaikan tanggal: 15 Maret 2017;

Disetujui terbit tanggal: 16 Maret 2017

ABSTRAK

Evaluasi terhadap kepatuhan nelayan sangat diperlukan karena manajemen perikanan merupakan kegiatan yang berfokus pada sumber daya manusia dan aktivitasnya di bidang perikanan. Pengelola harus benar-benar memahami bagaimana nelayan atau *stakeholder* perikanan merespon segala peraturan yang dibuat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan dalam mendukung perikanan yang berkelanjutan ditinjau dari aspek persepsi dan karakteristik sosial-ekonomi. Metode yang digunakan ialah analisis model persamaan struktural. Dalam analisis ini digunakan 4 variabel laten, yaitu karakteristik sosial-ekonomi nelayan, persepsi terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan, persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan, dan kepatuhan terhadap aturan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan, yaitu: karakteristik sosial-ekonomi nelayan (organisasi, sosialisasi, investasi, dan pendapatan), persepsi terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan, dan persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan. Untuk meningkatkan kepatuhan nelayan dapat dilakukan beberapa upaya, seperti: mendorong dan memfasilitasi nelayan untuk terlibat dalam organisasi kenelayanan, memberikan sosialisasi terkait pengelolaan perikanan berkelanjutan, meningkatkan ukuran kapal yang digunakan nelayan, dan memberikan bantuan permodalan yang diharapkan mampu meningkatkan pendapatan.

Kata Kunci: Berkelanjutan; kepatuhan nelayan; model persamaan struktural (SEM); persepsi

ABSTRACT

The evaluation of fisher compliance is needed, because fisheries management is an activity that focuses on human resources and their activities in fisheries sector. The managers should understand well how fisher as well as fisheries stakeholders respond to the regulations. The aim of this study was to determine the factors the fisher compliance to support fisheries, from socio-economic characteristics and perceptions aspects. Data analysis was performed by Structural Equation Model (SEM). There were 4 latent variables used in the model, namely socio-economic characteristics of fisher, perception about the criteria's of environmentally friendly fishing gears, perception about the existence of fish resources, and the compliance to the. The results show that the factors affecting the fisher compliance were socio-economic characteristics of fisher (organization, socialization, investment, and income), perception about the criteria's of environmentally friendly fishing gears, perception about the existence of fish resources. Encourage and facilitate fisher to get involved in fisheries organization, providing socialization related to

sustainable fisheries management, increase the size of the fishing vessels, and providing capital assistance that is expected to increase the fisher income.

Keywords: Sustainable; fisher compliance; structural equation model (SEM); perception

PENDAHULUAN

Nelayan di Tanjungbalai Asahan, Sumatera Utara masih ada yang menggunakan alat tangkap yang dilarang pemerintah berupa pukat tarik dan pukat dorong (*sondong*) dengan menggunakan kapal berbobot 3-4 GT. Selain itu, banyak juga nelayan yang tidak memiliki dokumen perizinan sesuai peraturan yang berlaku sehingga mengakibatkan tidak terdatanya jumlah kapal dan tidak dilaporkannya hasil tangkapan. Selama tahun 2015 kapal berukuran < 10 GT yang memiliki dokumen dan melakukan pelaporan hanya sebanyak 319 unit (Satuan Kerja PSDKP Tanjungbalai Asahan, 2015). Jumlah ini sangat kecil bila dibandingkan dengan jumlah kapal yang beroperasi sebanyak 2.832 unit (BPS Kota Tanjungbalai, 2016; BPS Kabupaten Asahan, 2016). Fenomena ini menunjukkan bahwa penerapan manajemen perikanan berkelanjutan belum sepenuhnya diterima nelayan di Tanjungbalai Asahan, khususnya nelayan kecil.

Pada pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, evaluasi terhadap respon nelayan sangatlah diperlukan karena manajemen perikanan merupakan kegiatan yang berfokus pada sumber daya manusia dan aktivitasnya di bidang perikanan. Pengelola harus benar-benar memahami bagaimana nelayan atau *stakeholder* perikanan merespon segala peraturan yang dibuat (Branch *et al.*, 2006). Bene & Tewfik (2001) menjelaskan bahwa memahami respon nelayan terhadap perubahan biologis, ekonomi, dan peraturan yang berlaku di sektor perikanan sangat penting dalam manajemen perikanan demi menjamin keberlanjutan sumber daya dan kegiatan penangkapan ikan.

Banyaknya pelanggaran yang dilakukan oleh nelayan, khususnya nelayan kecil, membutuhkan penanganan yang serius dari pengelola agar mengurangi pelanggaran. Salah satu langkah awal untuk meningkatkan kepatuhan nelayan dan meminimalisir pelanggaran yaitu dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan.

Ivancevich *et al.* (2005), mengemukakan bahwa sikap dan perilaku seseorang akan bergantung pada proses persepsi yang ada dalam dirinya. Sejalan dengan itu, Bachtiar *et al.* (2003) juga menjelaskan bahwa persepsi berhubungan dengan perilaku seseorang, dimana nelayan sebagai orang yang

melakukan penangkapan ikan karang secara destruktif cenderung memiliki persepsi buruk terhadap terumbu karang. Oleh sebab itu, kepatuhan nelayan dalam mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan dapat dipengaruhi oleh persepsinya terhadap upaya pengelolaan yang dilakukan. Selanjutnya persepsi dapat dipengaruhi oleh berbagai karakteristik sosial-ekonomi dan berbagai latar belakang yang melekat pada diri seseorang (Danudiredja, 1998; Anggreany *et al.*, 2013).

Dalam kaitan tersebut, pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan sangatlah diperlukan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan ditinjau dari aspek karakteristik sosial-ekonomi dan persepsi.

BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada selang Agustus-September 2016 di sentra perikanan yang ada di sepanjang pesisir muara Sungai Asahan, Sumatera Utara. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara terhadap 150 orang nelayan yang memiliki kapal berukuran kurang dari 10 GT. Jenis data yang dikumpulkan dari hasil wawancara, yaitu; karakteristik sosial-ekonomi, persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan menurut *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) yang ditetapkan oleh *Food and Agricultural Organization* (FAO), persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan, dan kepatuhan terhadap aturan yang berlaku.

Analisis Data

Analisis data untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan dalam mendukung perikanan yang berkelanjutan dilakukan dengan menggunakan Model Persamaan Struktural (*Structural Equation Model - SEM*). Analisis SEM dilakukan dengan berbagai tahapan, yaitu: telaah teori, spesifikasi model, estimasi, pengujian hipotesis, dan interpretasi model.

(1) Telaah Teori

Pengetahuan mengenai karakteristik sosial-ekonomi sangat diperlukan ketika mengkaji persepsi seseorang, karena persepsi dapat dipengaruhi oleh

berbagai latar belakang seseorang seperti pengalaman, kebiasaan, dan kemampuan orang tersebut (Anggreany et al., 2013). Danudiredja (1998) menyatakan bahwa persepsi juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik seseorang, seperti umur, pendidikan, pengalaman, status sosial-ekonomi, keanggotaan pada suatu organisasi, dan perilaku mencari informasi. Oleh sebab itu, karakteristik sosial-ekonomi nelayan dijadikan sebagai Variabel Laten Eksogen (X).

Variabel laten endogen pada model ini ada 3 (tiga). *Pertama*, persepsi terhadap kriteria alat tangkap yang ramah lingkungan menurut CCRF (Y1). Berdasarkan CCRF, FAO (1995) telah menetapkan 9 (sembilan) kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan, yaitu: 1) memiliki selektivitas yang tinggi; 2) tidak merusak habitat dan organisme lain; 3) menghasilkan ikan berkualitas (mutu) baik; 4) tidak membahayakan nelayan yang mengoperasikan; 5) menangkap ikan yang aman untuk dikonsumsi; 6) memiliki *by-catch* (hasil tangkapan sampingan) yang rendah; 7) memiliki dampak yang rendah terhadap *biodiversity*; 8) tidak menangkap ikan-ikan yang dilindungi; dan 9) diterima secara sosial. Bagaimana penilaian nelayan terhadap kriteria-kriteria alat tangkap yang ramah lingkungan dan pengaruhnya terhadap kepatuhannya dalam memilih alat penangkapan ikan yang digunakan?.

Persepsi nelayan terhadap kriteria-kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan menurut CCRF menjadi hal yang penting untuk dikaji, karena pemahaman yang baik terhadap makna kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, akan turut berperan untuk mengarahkan nelayan dalam menentukan jenis alat tangkap yang digunakan. Subekti (2010) menjelaskan jika pengelolaan sumber daya perikanan laut didasarkan pada prinsip CCRF, maka fungsi kelestarian sumber daya perikanan laut akan bisa tercapai dan kegiatan perikanan akan berkesinambungan.

Variabel laten endogen yang *kedua* ialah persepsi nelayan terhadap keberadaan sumber daya ikan saat ini (Y2). Bagaimanakah keberadaan sumber daya ikan saat ini menurut nelayan, berkelanjutan atau tidak. Penelitian-penelitian sebelumnya menganalisis beberapa atribut yang menjadi indikator keberlanjutan sumber daya ikan, seperti kondisi stok sumber daya ikan, laju/tren produksi perikanan, ukuran ikan, dan

nilai produksi/pendapatan penangkapan ikan (Alatas et al., 2014; Erwina et al., 2015; Suryawati & Tajerin, 2015).

Persepsi nelayan terhadap keberadaan sumber daya ikan akan sangat mempengaruhi strategi penangkapan yang dilakukan oleh nelayan, baik dari sisi jenis alat tangkap, waktu, tempat, dan target penangkapan. Oleh sebab itu, persepsi nelayan terhadap keberadaan sumber daya ikan dapat berpengaruh terhadap kepatuhan nelayan terhadap aturan.

Variabel endogen *ketiga* yaitu kepatuhan terhadap aturan (Y3). Kepatuhan nelayan terhadap aturan ditentukan dengan mengevaluasi kepatuhan nelayan terhadap beberapa aturan yang terkait dengan pengelolaan perikanan berkelanjutan. Selain persepsi, karakteristik sosial-ekonomi juga dijadikan variabel yang mempengaruhi kepatuhan. Sari et al. (2016) menyatakan bahwa kepatuhan nelayan terhadap aturan yang berlaku dipengaruhi oleh karakteristik nelayan, seperti pendidikan dan ekonomi (pendapatan).

(2) Spesifikasi Model

Spesifikasi dari model yang diestimasi ditentukan berdasarkan telaah teoritis. Pada tahap ini, ditentukan variabel laten dan indikator (*manifest*) dari model yang akan diestimasi. Adapun variabel laten dan indikator yang terdapat pada model disajikan pada Tabel 1.

(3) Estimasi, Uji Kesesuaian Model, Respesifikasi, dan Interpretasi

Estimator yang dipakai ialah *Maximum Likelihood Estimator* (MLE). Estimator ini yang paling sering digunakan oleh banyak peneliti karena dapat mengakomodir penelitian dengan jumlah indikator sedang dan ruang lingkup penelitian skala sektoral/wilayah tertentu. Setelah estimasi dilakukan langkah berikutnya yaitu pemeriksaan ukuran kecocokan model (*Goodness of Fit*). Jika ukuran kelayakan belum memenuhi maka dilakukan respesifikasi dengan memanfaatkan informasi pada *Modification Indices* (MI) melalui *software* khusus (Haryono & Wardoyo, 2012). Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji apakah koefisien regresi yang diperoleh signifikan pada selang kepercayaan 95 %.

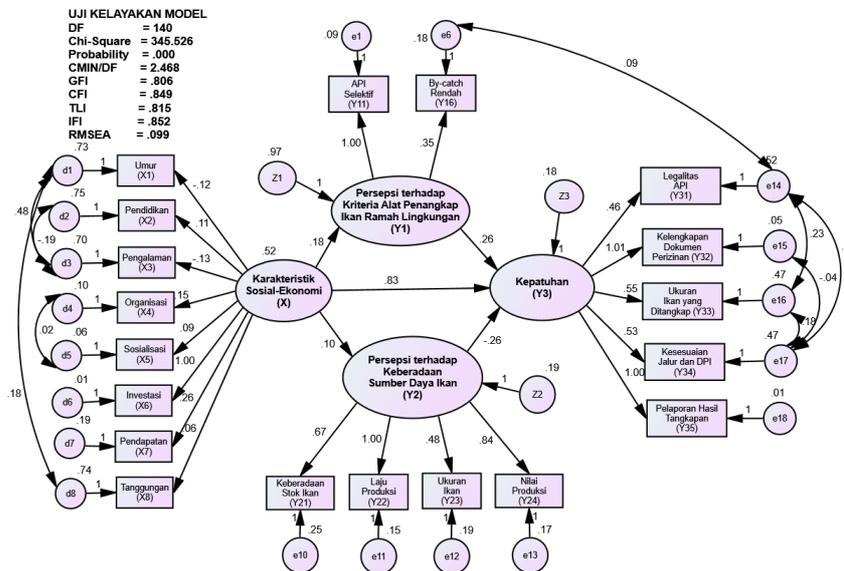
Tabel 1. Variabel laten dan indikator yang terdapat dalam model
 Table 1. Latent and indicator variable in the model

Variabel Laten (Latent variable)	Indikator (Manifest)	Keterangan (Explanation)
Karakteristik Sosial-Ekonomi (X)	Umur (X1)	(1) Remaja : 12 – 25 tahun; (2) Dewasa Awal : 26 – 35 tahun; (3) Dewasa Akhir : 36 – 45 tahun; (4) Lansia : > 45 tahun
	Tingkat pendidikan (X2)	(1) Tidak lulus SD; (2) Lulus SD; (3) Lulus SMP; (4) Lulus SMA
	Pengalaman menjadi nelayan (X3)	(1) 0 – 12,5 tahun; (2) 12,5 - 25 tahun; (3) 25 – 37,5 tahun; (4) 37,5 – 50 tahun
	Organisasi (x4)	(1) Tidak ada; (2) Ada
	Sosialisasi (X5)	(1) Tidak pernah; (2) Pernah
	Investasi unit penangkapan ikan (X6)	(1) Perahu motor tempel; (2) < 5 GT; (3) 5 - 10 GT
	Pendapatan (X7)	(1) < UMP; (2) ≥ UMP
	Tanggungans (X8)	(1) ≤ 1 orang; (2) 2 – 3 orang; (3) 4 – 5 orang; (4) > 5 orang
Persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan menurut CCRF (Y1)	Persepsi terhadap kriteria selektifitas yang tinggi (Y11)	FAO (1995) menetapkan 9 (sembilan) kriteria alat penangkap ikan ramah lingkungan, namun jumlah kriteria yang dimasukkan dalam model hanya 2 (dua), Dikarenakan 7 (tujuh) kriteria lainnya mendapat penilaian yang sama oleh seluruh responden. Data berbentuk skala <i>Likert</i> , yaitu: (1) Tidak baik; (2) Kurang baik; (3) Baik; dan (4) Sangat baik
	Persepsi terhadap kriteria <i>by-catch</i> yang rendah (Y16)	
Persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan (Y2)	Persepsi terhadap keberadaan stok ikan (Y21)	Data skala <i>Likert</i> , yaitu: (1) sangat sedikit, (2) sedikit, (3) banyak, dan (4) sangat banyak
	Persepsi terhadap laju produksi perikanan (Y22)	Data skala <i>Likert</i> , yaitu: (1) sangat menurun, (2) menurun (3) tetap saja, dan (4) meningkat
	Persepsi terhadap ukuran ikan (Y23)	Data skala <i>Likert</i> , yaitu: (1) semakin kecil sekali, (2) semakin kecil, (3) tetap, dan (4) semakin besar
	Persepsi terhadap nilai produksi penangkapan (Y24)	Data skala <i>Likert</i> , yaitu: (1) semakin kecil sekali, (2) semakin kecil, (3) tetap, dan (4) semakin besar
Kepatuhan terhadap aturan (Y3)	Legalitas alat penangkap ikan yang digunakan (Y31)	Dikelompokkan berdasarkan Permen KP Nomor 71 Tahun 2016, yaitu: (1) dilarang, (2) diizinkan terbatas, dan (3) diizinkan
	Kelengkapan dokumen perizinan (Y32)	Dikelompokkan berdasarkan Permen KP Nomor 30 Tahun 2012 (dan perubahannya), yaitu: (1) tidak ada dokumen, (2) tidak lengkap, dan (3) lengkap
	Sebaran ukuran ikan yang ditangkap ((Y33)	Dikelompokkan menjadi : (1) semua ukuran, (2) sedang-besar, dan (3) besar saja
	Kesesuaian daerah dan jalur penangkapan ikan (Y34)	Dikelompokkan berdasarkan Permen KP Nomor 71 Tahun 2016, yaitu: (1) tidak sesuai, (2) kadang-kadang sesuai, dan (3) selalu sesuai
	Pelaporan hasil tangkapan (Y35)	Dikelompokkan berdasarkan Permen KP Nomor 30 Tahun 2012 dan perubahannya, yaitu: (1) tidak pernah, (2) kadang-kadang, dan (3) selalu

HASIL DAN BAHASAN
Hasil

Model persamaan struktural faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan ditinjau dari aspek

karakteristik sosial-ekonomi dan persepsi disajikan pada Gambar 1. Model pada Gambar 1 selanjutnya diinterpretasikan agar diperoleh informasi yang bermanfaat bagi peningkatan kepatuhan nelayan.



Gambar 1. Model persamaan struktural faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan dalam mendukung perikanan berkelanjutan.

Figure 1. Structural equation model of the factors that affecting the compliance of fishermen to support sustainable fisheries.

Suatu model dikatakan baik apabila memiliki ukuran kecocokan atau *Goodness of Fit (GOF)* yang sudah dapat diterima. Suatu ukuran kecocokan (GOF) dari model disajikan pada Tabel 2. Pada Tabel 2 terlihat bahwa pada umumnya nilai *Goodness of Fit*

berada pada kategori nilai index *marginal fit* yaitu antara 0,80 - 0,90, sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang diestimasi sudah baik dengan tingkat kecocokan yang sedang (moderat).

Tabel 2. Ukuran kecocokan model
Table 2 . Goodness of Fit (GOF) Model

No (Num)	Ukuran kecocokan (Goodness of Fit)	Syarat Model Fit (Cut off value)	Hasil (Result)	Evaluasi Model (Model evaluation)
1	Chi-Square	Diharapkan kecil	345,526	Kurang baik
2	Probability	> 0,05	0,000	Tidak baik
3	CMIN/DF	< 5	2,468	Baik (marginal fit)
4	GFI (Goodness of Fit Index)	≥ 0,8	0,806	Baik (marginal fit)
5	CFI (Comparative Fit Index)	≥ 0,8	0,849	Baik (marginal fit)
6	TLI (Tucker Lewis Index)	≥ 0,8	0,815	Baik (marginal fit)
7	IFI (Incremental Fit Index)	≥ 0,8	0,852	Baik (marginal fit)
8	Root mean square error (RMSEA)	≤ 0,10	0,099	Baik (marginal fit)

Nilai koefisien determinasi (R^2) ditunjukkan oleh nilai *Squared Multiple Correlations*. Besarnya koefisien determinasi untuk variabel Y3 (kepatuhan) sebesar 0,708. Artinya variabel kepatuhan (Y3) sudah dijelaskan sebesar 70,8 % oleh variabel yang terdapat dalam model, sisanya sebesar 29,2 % kepatuhan nelayan dipengaruhi oleh faktor lain.

langsung. Ada 5 (lima) pengaruh langsung yang terdapat pada model yang dituangkan dalam 5 hipotesis, yaitu :

Hipotesis 1 :

H_0 : Karakteristik sosial-ekonomi tidak mempengaruhi persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan.

H_1 : Karakteristik sosial-ekonomi mempengaruhi persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan.

Pengaruh yang terdapat antar variabel laten ada 2, yaitu pengaruh langsung dan pengaruh tidak

Hipotesis 2 :

H₀ : Karakteristik sosial-ekonomi tidak mempengaruhi persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan.

H₁ : Karakteristik sosial-ekonomi mempengaruhi persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan.

Hipotesis 3 :

H₀ : Karakteristik sosial-ekonomi tidak mempengaruhi mempengaruhi kepatuhan terhadap aturan.

H₁ : Karakteristik sosial-ekonomi mempengaruhi mempengaruhi kepatuhan terhadap aturan.

Hipotesis 4 :

H₀ : Persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan tidak mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan.

H₁ : Persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan.

Hipotesis 5 :

H₀ : Persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan tidak mempengaruhi kepatuhan terhadap aturan.

H₁ : Persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan mempengaruhi kepatuhan terhadap aturan.

Keputusan diambil dengan melihat nilai probabilitas (*p-value*). Jika nilai *p-value* sama atau lebih kecil dari 0,05; maka H₀ ditolak atau H₁ diterima. Koefisien regresi dan hasil pengujian hipotesis pada pengaruh langsung antar variabel laten disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh langsung antar variabel laten
Table 3. Direct effect between latent variable

Hubungan (Regression)	Koefisien (Coefficient)	Koefisien standar (Standardized coefficient)	t-hitung (t-stat)	Nilai-p (p-value)	Hipotesis (Hypothesis)	Keputusan (Decision)
Y1 <-- X	0,181	0,131	1,536	0,125	Hipotesis 1	Terima H ₀
Y2 <-- X	0,099	0,161	1,669	0,095	Hipotesis 2	Terima H ₀
Y3 <-- X	0,825	0,747	15,425	0,000	Hipotesis 3	Terima H ₁
Y3 <-- Y1	0,256	0,321	4,500	0,000	Hipotesis 4	Terima H ₁
Y3 <-- Y2	-0,260	-0,145	-2,531	0,011	Hipotesis 5	Terima H ₁

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 2 (dua) pengaruh langsung yang tidak signifikan, yaitu karakteristik sosial-ekonomi tidak mempengaruhi persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan; dan karakteristik sosial-ekonomi tidak mempengaruhi persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan. Model menunjukkan bahwa karakteristik sosial-ekonomi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi nelayan.

Pengaruh langsung yang signifikan pada model ada 3 (tiga), yaitu (1) karakteristik sosial-ekonomi nelayan mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan dengan koefisien regresi sebesar 0,825; (2)

persepsi terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan dengan koefisien regresi sebesar 0,256; dan (3) persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan dengan koefisien regresi sebesar 0,260. Model menunjukkan bahwa karakteristik sosial-ekonomi dan persepsi nelayan mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan.

Pengaruh tidak langsung merupakan pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel lainnya melalui suatu variabel perantara (*intervening*). Adapun pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, dan total pengaruh antar variabel laten dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh langsung, tidak langsung, dan total antar variabel laten
Table 4. Direct, indirect, and total intervariable latent

Hubungan (Regression)	Pengaruh langsung (Direct effects)	Pengaruh tidak langsung (Indirect effects)	Pengaruh total (Total effects)
Y3 <--- X	0,825	0,020	0,845
Y3 <--- Y1	0,256	0,000	0,256
Y3 <--- Y2	-0,260	0,000	-0,260

Pada Tabel 4 terlihat bahwa nilai pengaruh tidak langsung antara karakteristik sosial-ekonomi (X) dan kepatuhan (Y3) sebesar 0,020. Nilai ini merupakan besarnya pengaruh karakteristik sosial-ekonomi terhadap kepatuhan (Y3) melalui variabel persepsi (Y1 dan Y2). Nilai pengaruh tidak langsung sangat kecil, dan jauh lebih kecil daripada nilai pengaruh langsung (sebesar 0,825). Dapat dijelaskan bahwa kedua variabel persepsi (Y1 dan Y2) bukan merupakan variabel perantara (*intervening*) antara karakteristik sosial-ekonomi (X) dan kepatuhan (Y3).

Tabel 4 juga menunjukkan besarnya pengaruh total dari variabel laten independen (X, Y1, dan Y2) terhadap variabel laten dependen (Y3). Pengaruh total paling besar adalah pengaruh karakteristik sosial-

ekonomi (X) terhadap kepatuhan (Y3), yaitu sebesar 0,825. Dapat dijelaskan, variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap kepatuhan nelayan yaitu karakteristik sosial-ekonominya.

Hubungan lain yang dianalisis dari model ialah hubungan antara variabel laten dengan variabel manifestnya (indikator). Besarnya hubungan yang terjadi ditunjukkan oleh nilai muatan faktor (*faktor loading*) dari indikator tersebut. Nilai muatan faktor yang paling tinggi dari setiap indikator menunjukkan bahwa indikator tersebut merupakan indikator yang paling dominan atau indikator yang memiliki validitas paling tinggi dalam menjelaskan variabel latennya. Nilai muatan faktor pada setiap variabel laten disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Muatan faktor pada masing-masing variabel laten
Table 5. Factor loading of each latent variable

Indikator (Manifest)	Muatan Faktor (Factor loading)	Muatan Faktor Standar (Standardized Factor loading)	t-hitung (t-stat)	Nilai-p (p-value)	Keterangan (Explanation)
X1	-0,124	-0,104	-1,267	0,205	tidak signifikan
X2	0,115	0,095	1,158	0,247	tidak signifikan
X3	-0,127	-0,109	-1,328	0,184	tidak signifikan
X4	0,149	0,314	4,081	0,000	signifikan
X5	0,089	0,246	3,079	0,002	signifikan
X6	1,000	0,995	-	0,000	signifikan
X7	0,257	0,392	5,170	0,000	signifikan
X8	0,064	0,053	0,646	0,518	tidak signifikan
Y11	1,000	0,958	-	0,000	signifikan
Y16	0,352	0,636	5,086	0,000	signifikan
Y21	0,671	0,514	4,853	0,000	signifikan
Y22	1,000	0,753	-	0,000	signifikan
Y23	0,482	0,439	4,276	0,000	signifikan
Y24	0,844	0,668	5,532	0,000	signifikan
Y31	0,455	0,450	6,206	0,000	signifikan
Y32	1,008	0,964	41,884	0,000	signifikan
Y33	0,551	0,537	7,721	0,000	signifikan
Y34	0,526	0,522	7,431	0,000	signifikan
Y35	1,000	0,996	-	0,000	signifikan

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 8 (delapan) indikator variabel eksogen (karakteristik sosial-ekonomi) hanya 4 (empat) yang signifikan, yaitu organisasi (X4), sosialisasi (X5), Investasi (X6), dan pendapatan (X7). Indikator yang paling dominan dari karakteristik sosial-ekonomi adalah investasi unit penangkapan ikan (X6) dengan nilai muatan faktor sebesar 1.

Sedangkan pada variabel endogen (Y1, Y2, dan Y3), semua indikatornya signifikan. Indikator yang paling dominan pada variabel persepsi terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan (Y1) adalah Y11, yaitu persepsi terhadap kriteria selektivitas yang tinggi. Indikator yang paling dominan pada variabel persepsi terhadap keberadaan sumber daya ikan (Y2) adalah Y22, yaitu persepsi terhadap

laju produksi perikanan. Adapun indikator yang paling dominan pada variabel kepatuhan terhadap aturan ada 2 (dua), yaitu Y32 (kelengkapan dokumen perizinan) dan Y35 (pelaporan hasil tangkapan).

Bahasan

Pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), karakteristik sosial-ekonomi nelayan berpengaruh positif terhadap kepatuhan nelayan. Pengaruh yang ada relatif besar dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,825. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level karakteristik sosial-ekonomi nelayan, maka kepatuhannya terhadap aturan juga semakin meningkat.

Indikator-indikator pada variabel laten karakteristik sosial-ekonomi yang berkontribusi nyata ($p\text{-value} < 0,05$) ialah organisasi, sosialisasi, skala usaha (investasi), dan pendapatan. Hal ini berarti indikator-indikator tersebut paling berperan membentuk variabel laten karakteristik sosial-ekonomi, dan dapat juga dikatakan berperan mempengaruhi kepatuhan nelayan.

Berdasarkan model yang ada, nelayan yang mengikuti organisasi cenderung memiliki kepatuhan yang lebih tinggi. Melihat manfaatnya yang positif, maka diperlukan upaya untuk mendorong atau mengajak nelayan agar mau terlibat dalam organisasi di bidang perikanan. Pemerintah atau pengelola perikanan diharapkan bisa memberikan wadah bagi nelayan untuk berorganisasi, baik melalui organisasi yang ada maupun membentuk organisasi baru. Hasil yang sama juga dinyatakan oleh Wiyono & Mustaruddin (2016), dimana kelembagaan yang diikuti nelayan, seperti kelompok nelayan dan koperasi secara tidak langsung mempengaruhi kinerja perikanan tangkap. Kelembagaan ini berkontribusi secara nyata dalam meningkatkan kinerja perikanan tangkap.

Organisasi juga dapat berkembang sehingga membawa keuntungan ekonomis bagi anggotanya. Sebagai contoh organisasi kelompok nelayan Dharma Samudra Tukadmungga yang berada di Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Propinsi Bali. Pada saat baru dibentuk tahun 1986 seluruh anggotanya hanya bekerja menangkap ikan, namun seiring waktu organisasi ini mampu berkembang dan telah menjadi sebuah organisasi yang memberikan mata pencaharian baru bagi anggotanya (Wirayuni *et al.* 2015).

Indikator sosialisasi juga memiliki pengaruh yang positif terhadap kepatuhan nelayan. Nelayan yang sudah pernah mengikuti sosialisasi cenderung memiliki kepatuhan yang lebih baik juga. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi mampu meningkatkan pemahaman atau kesadaran nelayan

untuk bisa berpartisipasi dalam menjaga keberlanjutan sumber daya perikanan. Penyuluhan melalui sosialisasi dapat meningkatkan kapasitas diri nelayan, peningkatan kemampuan nelayan, perbaikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap nelayan (Noviyanti *et al.*, 2015; Amanah, 2006). Oleh sebab itu, pengelola perikanan sebaiknya rutin memberikan sosialisasi khususnya bagi nelayan kecil. Sosialisasi yang penting untuk dilakukan adalah sosialisasi peraturan perundangan-undangan yang berlaku, yang disertai dengan himbauan atau ajakan untuk mematuhi aturan tersebut. Pembinaan dan penyuluhan baik melalui sosialisasi maupun pelatihan teknis diperlukan untuk meningkatkan kemampuan nelayan serta meningkatkan pemahaman akan pentingnya menjaga kelestarian sumber daya perikanan.

Indikator skala usaha (investasi) penangkapan ikan yang digunakan menjadi indikator yang paling dominan pada variabel laten karakteristik sosial-ekonomi. Semakin besar skala usaha (investasi) yang dalam hal ini ukuran kapal yang digunakan, maka kepatuhannya semakin baik. Nelayan yang memiliki kapal berukuran lebih besar cenderung lebih mematuhi aturan yang ada. Nelayan yang memiliki kapal berukuran yang relatif kecil (< 4 GT) cenderung kurang mematuhi aturan yang ada. Meskipun tidak memiliki dokumen, nelayan ini tetap melaut dan melakukan penangkapan ikan demi memenuhi kebutuhan keluarga. Hal ini bersesuaian dengan penjelasan dari Wiyono (2008), bahwa nelayan merupakan pelaku yang langsung melakukan kegiatan penangkapan ikan sehingga akan selalu melakukan perubahan strategi penangkapan supaya usaha yang dilakukan mendapatkan keuntungan.

Banyaknya nelayan yang mengoperasikan kapal kecil dapat menjadi kendala dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, karena kapal-kapal kecil ini banyak yang tidak terdaftar dan menggunakan alat tangkap yang terlarang. Skala usaha yang relatif kecil membuat nelayan tidak banyak memberikan kontribusi dalam mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, karena kemampuan ekonomi yang terbatas (Putra *et al.*, 2014). Diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan ukuran kapal menjadi kapal yang lebih besar. Zulham (2016) menjelaskan beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam merubah ukuran kapal tradisional menjadi ukuran kapal yang komersial (≥ 10 GT) berupa bantuan langsung dari pemerintah yang dilengkapi dengan pembangunan infrastruktur, pengadaan program pinjaman dengan suku bunga yang murah, dan adanya asistensi manajerial untuk nelayan. Penggunaan kapal yang lebih besar dapat meningkatkan pendapatan, karena memiliki kapasitas penangkapan

yang lebih besar dan mampu menangkap di perairan yang lebih jauh (Rahim & Hastuti, 2016).

Indikator lainnya yang berkontribusi nyata membentuk variabel laten karakteristik sosial-ekonomi yaitu pendapatan nelayan. Sesuai dengan model yang dihasilkan, pendapatan berpengaruh positif terhadap kepatuhan nelayan. Saat ini nelayan masih dekat dengan kemiskinan, sehingga peningkatan pendapatan nelayan sangat diperlukan yang diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan. Rendahnya pendapatan nelayan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tidak adanya modal yang cukup untuk melakukan penangkapan ikan dan adanya penggunaan alat/bahan terlarang (Tain, 2011; Widodo, 2011). Peningkatan pendapatan nelayan sangat dibutuhkan karena dapat meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan dalam peningkatan kesejahteraan nelayan, seperti meningkatkan akses masyarakat terhadap kelembagaan ekonomi dan mengaktifkan koperasi perikanan untuk nelayan (Triyanti & Firdaus, 2016).

Persepsi nelayan terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan secara nyata mempengaruhi kepatuhannya terhadap aturan. Koefisien regresi bernilai positif yang artinya nelayan yang menilai kriteria alat penangkap ikan ramah lingkungan dengan skor yang lebih tinggi cenderung memiliki kepatuhan yang lebih baik terhadap aturan yang ada. Indikator persepsi terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan yang paling dominan adalah persepsi terhadap kriteria selektivitas yang tinggi. Hal ini berarti semakin tinggi penilaian responden terhadap alat tangkap yang memiliki selektivitas yang tinggi, maka nelayan tersebut juga semakin patuh terhadap aturan.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, nelayan yang menggunakan alat tangkap yang lebih selektif (seperti bubu, dredge, pukot apung) menunjukkan kemampuan mereka dalam menilai kriteria alat penangkap ikan ramah lingkungan menjadi lebih baik dan mereka lebih patuh terhadap aturan. Sebaliknya, nelayan yang mengoperasikan alat tangkap yang kurang selektif (seperti pukot tarik dan pukot dorong) menunjukkan bahwa kemampuan mereka dalam menilai kriteria alat penangkap ikan ramah lingkungan lebih rendah dan kepatuhan mereka juga lebih rendah. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kebijakan untuk memperbaiki tingkat selektivitas dari alat tangkap, khususnya alat yang saat ini belum selektif. Jika nelayan terbiasa menggunakan alat tangkap yang lebih selektif, maka persepsinya terhadap kriteria alat penangkap ikan yang ramah lingkungan akan semakin baik, dan diharapkan dapat meningkatkan kepatuhannya.

Persepsi nelayan terhadap keberadaan sumber daya ikan berpengaruh negatif terhadap kepatuhannya,

dimana nelayan yang menilai sumber daya perikanan sudah menurun cenderung lebih patuh terhadap aturan yang ada. Diperlukan upaya pemberian informasi terkait kondisi sumber daya perikanan saat ini oleh pemerintah. Informasi yang diberikan diharapkan bisa akurat sesuai kondisi sebenarnya. Jika memang sumber daya perikanan sudah mengalami penurunan dan hal ini benar-benar dipahami oleh nelayan, maka nelayan akan lebih patuh terhadap aturan dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan dalam mendukung perikanan yang berkelanjutan yaitu karakteristik sosial-ekonomi nelayan serta persepsi terhadap kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan dan keberadaan sumber daya ikan. Karakteristik sosial-ekonomi yang paling berperan ialah investasi (ukuran kapal), sedangkan persepsi yang paling berperan yaitu persepsi terhadap selektivitas alat tangkap dan persepsi terhadap laju produksi perikanan. Untuk meningkatkan kepatuhan nelayan dalam mendukung perikanan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan mendorong dan memfasilitasi nelayan untuk terlibat dalam organisasi kenelayanan, memberikan sosialisasi terkait pengelolaan perikanan berkelanjutan, meningkatkan ukuran kapal yang digunakan nelayan, dan memberikan bantuan permodalan yang diharapkan mampu meningkatkan pendapatan.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil penelitian tesis penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Satuan Kerja Pengawasan SDKP Tanjungbalai Asahan dan seluruh staf yang telah membantu dalam pengumpulan data di lapangan. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Pusdik KKP atas bantuan biaya penelitian yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, U., Sondita, M.F., Purbayanto, A., & Pane, A.B. (2014). Keberlanjutan perikanan pelagis kecil di Teluk Palu. *J. Lit. Perikan. Ind.* 20(2), 105-111.
- Amanah, S. (2006). Penyuluhan Perikanan. *Jurnal Penyuluhan.* 2(4), 62-69.
- Anggreany, S., Lubis, A., & Sardi, I. (2013). Persepsi petani terhadap aspek teknis komoditi kelapa sawit di Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang Kabupaten Batanghari. *Jurnal Penyuluhan.* 9(1), 88-94.
- Bachtiar, S.A., Setiawan, B., & Sunarto. (2003). Persepsi dan perilaku nelayan dalam memanfaatkan sumber

- daya laut di Pulau Kodingareng, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pusat Studi Lingkungan Hidup*. 10(3), 148-155.
- Bene, C., & Tewfik, A. (2001). Fishing effort allocation and fishermen's decision making process in a multi-species small-scale fishery: analysis of the conch and lobster fishery in Turks and Caicos Islands. *Human Ecology*. 29 (2), 157-186.
- BPS Tanjungbalai. (2016). *Kota Tanjungbalai dalam Angka 2016* (p.371). Tanjungbalai. BPS Tanjungbalai.
- BPS Kabupaten Asahan. (2016). *Kabupaten Asahan dalam Angka* (p.480). Asahan. BPS Asahan.
- Branch, T.A., Hilborn, R., Haynie, A.C., Fay, G., Flynn, G., Griffiths, J., Marshal, K.N., Kandall, J.K., Scheuerell, M.J., Ward, E.J., & Young, M. (2006). Fleet dynamics and fishermen behavior: *Lessons for Fisheries Managers*. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 63, 1647-1668.
- Danudiredja, D.E. (1998). Hubungan karakteristik dan perilaku komunikasi penerima bantuan P3DT dengan persepsi dan partisipasi dalam penerapan Program P3DT di Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. 131 hal.
- Erwina, Y., Kurnia, R., & Yonvitner. (2015). Status keberlanjutan sumber daya perikanan di perairan Bengkulu. *J. Sosek KP*. 10(1), 21-34.
- FAO. (1995). CCRF (*Code of Conducsct for Responsible Fisheries*). Rome (IT). 41p.
- Haryono, S., & Wardoyo, P. (2012). *Structural equation modelling: untuk penelitian menggunakan Amos 18* (p.333). Bekasi: PT. Intermedia Personal Utama.
- Ivancevich, J.M., Konopaske, R., & Matteson, M.T. (2005). Perilaku dan manajemen organisasai. Gania G, penerjemah; Hardani W, Yoso BA, Editor. Penerbit Erlangga. Terjemahan dari: *Organization Behavioral and Management, Seventh Edition*). 702 hal.
- Noviyanti, R., Wisudo. S.H., Wiyono, E.S., Baskoro, M.S., & Hascaryo B. (2015). Pengembangan kapasitas diri nelayan dalam rangka pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan di PPN Palabuhan Ratu. *J. Sosek KP*. 10(2), 251-264.
- Putra, D.P., Baskoro, M.S., Wiyono, E.S., Wisudo, S.H., & Wudianto. (2014). Peran stakeholder dalam pengelolaan perikanan udang skala kecil di Kabupaten Cilacap Propinsi Jawa Tengah. *J. Lit. Perikan. Ind.* 20(3), 161-168.
- Rahim, A., & Hastuti, D.R.D. (2016). Determinan pendapatan nelayan tangkap tradisional wilayah pesisir barat Kabupaten Barru. *J. Sosek KP*. 11(1), 75-88.
- Sari, S.N., Thalib, S., & Juanidi. (2016). Kepatuhan hukum masyarakat nelayan terhadap larangan penggunaan alat penangkapan ikan pukat hela/ payang (*trawls*) dan pukat tarik (*seine nets*) di Kota Padang. *In Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Sosial, Ekonomi dan Humaniora* (pp. 316-323). Bandung, Indonesia: Universitas Islam Bandung.
- Satuan Kerja PSDKP Tanjungbalai Asahan. (2015). Laporan Frekuensi Kedatangan dan Keberangkatan Kapal Perikanan Tahun 2015. Tanjungbalai. Satker PSDKP Tanjungbalai Asahan. 5 hal.
- Subekti, I. (2010). Implikasi pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia Berlandaskan *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF). *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum QIS TI*. 4 (1), 38-51.
- Suryawati, S.H., & Tajerin. (2015). Penilaian kesiapan Maluku sebagai lumbung ikan Nasional. *J. Sosek KP*. 10(1), 1-19.
- Tain, A. (2011). Penyebab kemiskinan rumah tangga nelayan di wilayah tangkap lebih Jawa Timur. *Humanity*. 7(1), 1-10.
- Triyanti, R., & Firdaus, M. (2016). Tingkat kesejahteraan nelayan skala kecil dengan pendekatan penghidupan berkelanjutan di Kabupaten Indramayu. *J. Sosek KP*. 11(1), 29-43.
- Widodo, S. (2011). Strategi nafkah berkelanjutan bagi rumah tangga miskin di Daerah Pesisir. *Makara, Sosial Humaniora*. 15(1), 10-20.
- Wirayuni, K.W., Admadja, A.W., & Sulindawati, N.L. (2015). Pengungkapan akuntabilitas pengelolaan keuangan pada organisasi kelompok nelayan Dharma Samudra Tukadmungga. *Jurnal Akuntansi Program S1*. 3 (1).
- Wiyono, E.S. (2008). Strategi adaptasi nelayan Cirebon, Jawa Barat. *Buletin PSP*. 17(3), 356 – 361.
- Wiyono, E.S., & Mustaruddin. (2016). Faktor-Faktor yang mempengaruhi kinerja pembangunan perikanan: Studi kasus pada perikanan tangkap di Indramayu. *Jurnal Marine Fisheries*. 7 (1), 109-115.
- Zulham, A. (2016). Perilaku sosial berinvestasi dan prospek pengembangan perikanan rakyat di WPP 714. *J. Kebijak. Perikan. Ind.* 8(2), 123-129.