

## FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KOMPETENSI NELAYAN DI TELUK BANTEN: MENGGUNAKAN PARTIAL LEAST SQUARE- STRUCTURAL EQUATION MODELLING (PLS-SEM)

*Factors Influencing to The Fisherman's Competency in Banten Bay Using Partial Least  
Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*

Oleh:

Rinda Noviyanti<sup>1\*</sup>, Nuhasanah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Terbuka, Pondok Cabe, Tangerang Selatan. rinda@ecampus.ut.ac.id

<sup>2</sup> Universitas Terbuka, Pondok Cabe, Tangerang Selatan. nenganahi@ecampus.ut.ac.id

\* Korespondensi: rinda@ecampus.ut.ac.id

Diterima: 22 September 2017; Disetujui: 18 Maret 2019

### ABSTRACT

*The majority of fishermen in the area of Banten Bay are traditional and small fishermen. In order to face the competition of the free trade market era, this research tries to assess the condition of self-capacity from the aspect of knowledge, skills and attitude of the fisherman in accordance with the criteria of Indonesian National Work Competence Standards (SKKNI). With the analysis approach of relationship structure model using Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM), it is examined the aspect that significantly affect the competence of traditional fishermen. Result of structural model analysis used, the skill is the aspect that has real effect to the competence of the fisherman compared the aspect of knowledge and the self-attitude. This indicates if traditional fishermen are more formed from direct work experience, than the formal and informal education aspects. In general, the standard of competence of traditional fishermen in Banten Bay is still low.*

**Keywords:** attitude, competence, knowledge, PLS-SEM, skills

### ABSTRAK

Keberadaan nelayan di Teluk Banten merupakan mayoritas nelayan tradisional dan kecil dengan alat tangkap, cara operasi penangkapan dan kapal sederhana serta tingkat pendidikan yang sangat rendah. Konflik antara nelayan tradisional dengan pengguna alat tangkap yang dilarang sering terjadi. Bantuan alat tangkap, kapal, modal sering tidak dimanfaatkan dengan optimal. Berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), ada tiga faktor utama untuk kompetensi tenaga kerja yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap diri. Penelitian ini ditujukan untuk mengkaji struktur hubungan ketiga faktor tersebut yang berpengaruh nyata terhadap kompetensi nelayan tradisional dan kecil di Teluk Banten dengan menggunakan analisa *Partial Least Square - Structural Equation Model* (PLS-SEM). Keterampilan merupakan faktor berpengaruh nyata terhadap kompetensi dibandingkan pengetahuan dan sikap diri nelayan. Sementara aspek pengetahuan sangat berpengaruh terhadap keterampilan dan sikap diri. Secara umum standar kompetensi nelayan tradisional yang meliputi keterampilan, pengetahuan, dan sikap diri di Teluk Banten masih rendah.

**Kata kunci:** sikap, kompetensi, pengetahuan, PLS-SEM, keterampilan

## PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi dan berlakunya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) tahun 2015, potensi sumberdaya kelautan dan perikanan yang relatif besar menjadi daya tarik investor untuk menanamkan modal di sektor perikanan baik tangkap maupun budidaya. Satu sisi merupakan suatu peluang besar terhadap lapangan kerja dan usaha perikanan di Indonesia. Namun di sisi lain adalah ancaman terhadap kelestarian lingkungan seperti dikhawatirkan akan terjadi tangkap lebih (*over fishing*) dan pencemaran. Secara sosial akan timbul kecemburuan sosial terkait standarisasi kompetensi tenaga kerja nelayan untuk armada perikanan tangkap modern. Jika tidak ada kebijakan proteksi, maka arus jasa sebagai nelayan dari negara anggota MEA yang memiliki standar kompetensi yang tinggi, jelas merupakan ancaman bagi nelayan yang mayoritas adalah tradisional dan kecil. Sedangkan lebih dari 75% masyarakat nelayan tradisional dan kecil di Indonesia hanya memiliki tingkat pendidikan sangat rendah atau hanya sampai sekolah dasar atau sederajat (Wahyudin 2011).

Berdasarkan Kepmen NakerTrans Nomor 298 tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Golongan Pokok Perikanan Golongan Penangkapan Ikan Sub Golongan Penangkapan Ikan di Laut bahwa Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah uraian kemampuan yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja minimal yang harus dimiliki seseorang untuk menduduki jabatan tertentu yang berlaku secara nasional. SKKNI diperlukan sebagai pedoman dalam melakukan pekerjaan di atas kapal dengan mempertimbangkan keselamatan dan kualitas kerja yang baik. Standar kompetensi ini dapat menjadi gambaran awal kompetensi yang dimiliki nelayan saat ini sehingga dapat menjadi pertimbangan pengelolaan tenaga kerja perikanan tangkap yang kompeten (Anugerah *et al.* 2016). Kompetensi adalah karakteristik bahwa individu memiliki kemampuan dan digunakan dengan cara yang konsisten sesuai untuk mencapai kinerja yang diinginkan dan secara dinamis menunjukkan kapasitas intelektual, kualitas sikap mental dan kapabilitas seseorang (Dubois dalam Azmy 2015; Sutrisno dalam Kembau *et al.* (2018). Kompetensi sumber daya manusia berarti membahas karakteristik sumber daya manusia, dalam hal ini kapasitas diri nelayan yang berkualitas untuk dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Karakteristik ini meliputi pengetahuan, keterampilan, aspek citra diri, motif sosial, sifat, pola pi-

kir dan cara berpikir, perasaan, dan pelaksanaan (Dubois dalam Azmy 2015). Menurut Sanghi dalam Azmy (2015) kompetensi adalah suatu proses yang mengacu pada berbagai keterampilan yang harus dilakukan dan perilaku yang harus diterapkan dalam kinerja yang kompeten. Ada 5 (lima) jenis karakteristik kompetensi dasar yaitu motif, sikap, konsep diri, pengetahuan dan keterampilan (Spencer dan Spencer dalam Wijayanto *et al.* 2011; Azmy 2015). Sebagai masyarakat marginal di wilayah pesisir, nelayan tradisional setidaknya memiliki kompetensi dasar untuk bisa bertransformasi menjadi nelayan yang handal untuk bersaing dalam era globalisasi.

Secara umum, konsep pembangunan kelautan dan perikanan selama ini lebih terpaku pada pilar produktivitas dan nilai perekonomian perikanan dan kondisi lingkungannya, sementara pengembangan dan pemberdayaan sosial dan kapasitas diri yang dapat mencerminkan kompetensi dasar nelayan tradisional belum sepenuhnya tersentuh (Noviyanti *et al.* 2015). Dahuri (2012) menjelaskan bahwa nelayan tangkap tradisional sebagai masyarakat pesisir hanya menjadi objek pelaksana kebijakan pemerintah, belum menjadi aktor atau pemeran utama dalam sektor perikanan tangkap. Pada sisi lain, nelayan sulit keluar dari kemiskinan karena ketidaksadaran atau ketidaktahuannya (Wiyono dan Mustaruddin 2016). Beberapa variabel kemiskinan kultural adalah tingkat pendidikan, pengetahuan, adat, budaya, kepercayaan, kesetiaan pada pandangan-pandangan tertentu serta ketaatan pada panutan (Nikijulw 2001). Pollnac (1988) menyatakan bahwa untuk menjadi seorang nelayan umumnya tidak memperhatikan faktor pendidikan formal, melainkan fisik yang kuat untuk melakukan pekerjaan berat di laut. Kondisi ini, secara umum tercermin dalam kehidupan nelayan di Pesisir Utara Teluk Banten dan sekitarnya yang masih sederhana dan tradisional. Melalui pembinaan dan program pelatihan yang terstruktur, sudah selayaknya nelayan tradisional, kecil dan menengah sebagai mayoritas masyarakat pesisir memiliki standar kompetensi yang layak agar mampu bersaing minimal di kancah regional. Kaunang *et al.* (2010) mengungkapkan ada indikator ki-nerja kunci (IKK) yang dijadikan tolok ukur keberhasilan pada sektor perikanan tangkap yaitu indikator ekonomi, keuangan, sosial, ekologis dan dimensi pemerintahan.

Kusumastanto dan Wahyudin (2012) menyatakan bahwa nelayan merupakan ujung tombak pembangunan perikanan nasional antara lain melalui penguatan dan pembinaan masyarakat pesisir untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan terkait dengan usaha penangkapan ikan berkelanjutan sehingga me-

memiliki daya tawar tinggi, seperti tertuang juga dalam SKKNI bahwa pengetahuan dan keterampilan merupakan kompetensi dasar yang bisa diukur. Ramadhan *et al.* (2015) mengatakan kehadiran BKKPN (Balai Konservasi Kawasan Perairan Nasional) dapat meningkatkan kapasitas intelektual, kapasitas sosial dan politik seluruh *stakeholder* termasuk nelayan.

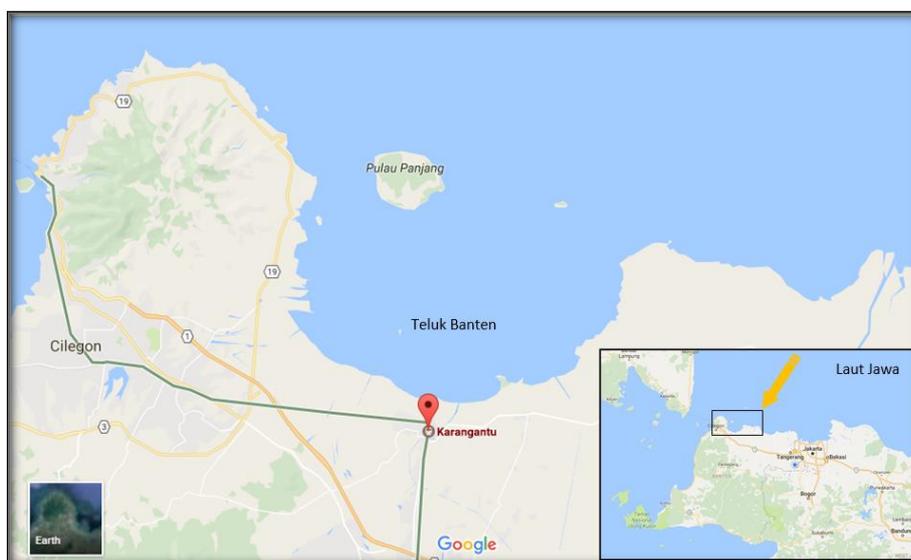
Melalui konsep hubungan, faktor-faktor pengetahuan, keterampilan, sikap, etika dan mental seseorang dapat dijadikan tolok ukur kompetensi dasar nelayan secara umum (Hertanto 2015; Noviyanti *et al.* 2015; Sari *et al.* 2015). Model yang dapat digunakan dalam analisa konsep hubungan kompleks ini yaitu dengan model *Structural Equation Modelling* (Mudzakir *et al.* 2008; Kusumawati *et al.* 2010; Prabowo *et al.* 2012; Putra *et al.* 2016; Sarwono 2016; Wijayanto *et al.* 2011). Dibandingkan dengan analisis jalur dan regresi berganda, metode SEM lebih unggul karena dapat menganalisis data secara lebih komprehensif (Haryono 2014).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui relasional dari faktor pengetahuan, faktor keterampilan, dan faktor sikap kerja individu nelayan yang memiliki pengaruh nyata terhadap faktor kompetensi nelayan tradisional dan kecil di Teluk Banten dengan model struktur hubungan menggunakan *Partial Least Square-Structural Equation Modelling* (PLS-SEM). Pemilihan model SEM ini memiliki kelebihan dari model regresi biasa terutama dalam mengurai dan menguji rangkaian relasi antarvariabel rumit secara simultan (Mun'im 2015; Rante 2011; Wiyono dan Mustaruddin 2016; Yafiz *et al.* 2012) sementara PLS-SEM memiliki kelebihan dibandingkan model SEM lainnya (Sarwono 2016).

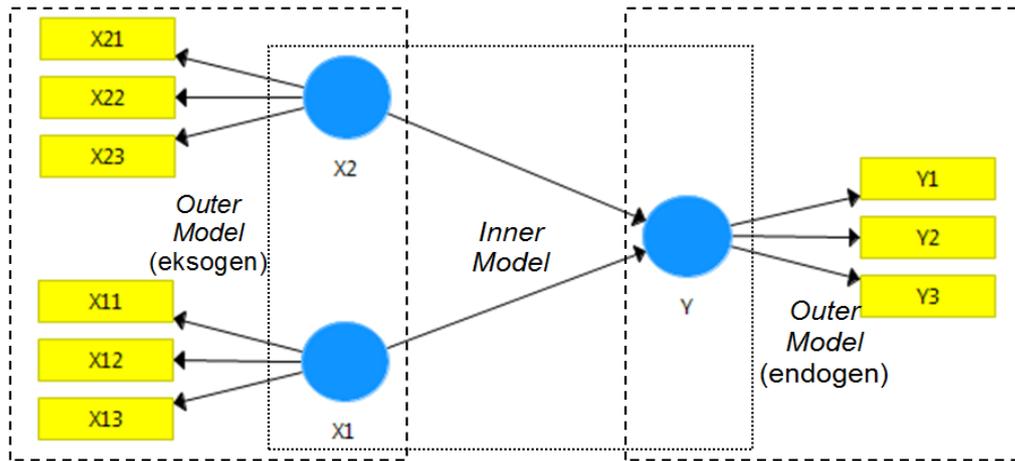
## METODE

Lokasi penelitian di wilayah Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu, Teluk Banten, Serang (Gambar 1). Penelitian dilakukan selama bulan Juni dan Juli 2017. Berdasarkan data dari PPN Karangantu, ada sekitar 350 nelayan tradisional dan kecil yang tercatat dan mendaratkan hasil tangkapannya di PPN Karangantu. Untuk membangun model *Structural Equation Model* (SEM) minimal dibutuhkan data sekitar 150-200 responden. Responden diambil secara acak yang mencakup nelayan bubu, bagan kapal, jaring rajungan, pancing, payang, arad, dan rampus. Responden yang berhasil diwawancarai dan mengembalikan lembar kuesioner adalah 75 nelayan atau kurang dari batas minimum model SEM. Jika data responden kurang dari batas minimum, maka model alternatif adalah menggunakan model PLS-SEM (*Partial Least Square-Structural Equation Model*) yang dapat menggunakan data responden minimum 30 – 50 sampel (Sarwono 2016).

Analisis data untuk mengetahui aspek pengetahuan, aspek keterampilan, aspek sikap terhadap aspek kompetensi nelayan dilakukan dengan metode *structural equation modeling* (SEM) dengan menggunakan *Partial Least Square* (PLS) atau PLS-SEM. Dalam model PLS-SEM dibutuhkan variabel laten endogen-eksogen dan variabel teramati/indikator (Mun'im 2015). Menurut Sarwono (2016) model PLS-SEM terdiri tiga komponen, yaitu model struktural, model pengukuran, dan skema pembobotan. Model struktural dalam PLS-SEM dikenal dengan model bagian luar (*outer model*) dan model bagian dalam (*inner model*) yang secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.



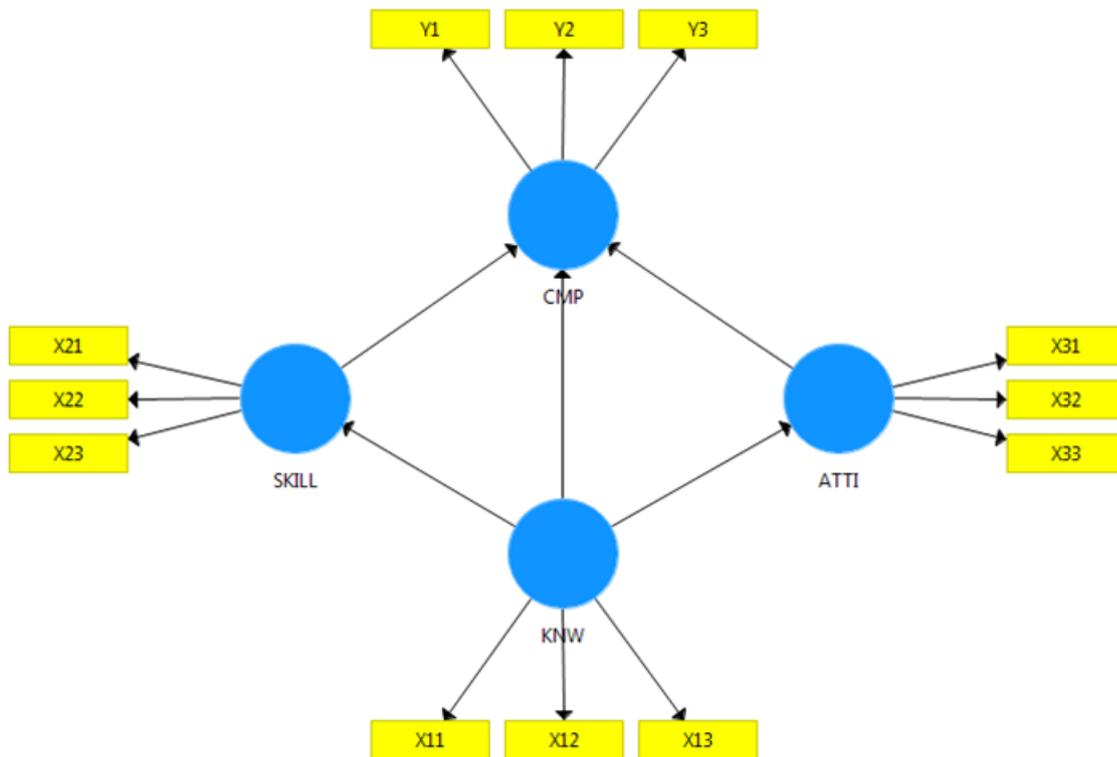
Gambar 1 Peta Daerah Penelitian



Gambar 2 Model struktural PLS-SEM (Sarwono 2016)

Dalam penelitian ini model kausal struktural yang dibangun menjadikan aspek pengetahuan (KNW) sebagai variabel laten eksogen, yang dihubungkan dengan variabel laten eksogen-endogen aspek keterampilan (SKILL) dan aspek sikap individu (ATTI), serta variabel endogen aspek kompetensi (CMP) sebagai muara akhir untuk melihat kapasitas nelayan di Teluk Banten secara umum. Model jalur diagram hubungan antar variabel dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan pengambilan data variabel

laten dan indikatornya menggunakan kuesio-ner yang disederhanakan dengan menggunakan skala likert 1 sampai 3 dimana nilai 1 untuk pernyataan "Sangat Tidak Tahu", 2 untuk "Tahu" dan 3 adalah pernyataan "Sangat tahu". Secara rinci variable endogen-eksogen dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk analisis model struktur dengan jalur lintasan (*path diagram*) digunakan perangkat lunak SmartPLS versi 3.0 yang dapat diunduh secara gratis terbatas waktu 30 hari di situs [www.smartpls.de](http://www.smartpls.de).



Gambar 3 Model diagram jalur hubungan antar variabel laten, untuk keterangan gambar dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Variabel laten (endogen-eksogen) dan variabel teramati/indikator untuk model pengukuran dan kausal dengan PLS-SEM

<b>Variabel Laten</b>	
<b>Indikator Aspek Pengetahuan (KNW) - Eksogen</b>	
Mengetahui alat tangkap ikan yang diperbolehkan digunakan sesuai Permen KP nomor 71/2016	X11
Mengetahui jenis dan ukuran ikan target yang bernilai jual tinggi	X12
Mengetahui peraturan-peraturan/kebijakan-kebijakan pemerintah mengenai perikanan (penggunaan alat tangkap yang dilarang, perizinan, permodalan)	X13
<b>Indikator Aspek Keterampilan (SKILL) – Endogen-Eksogen</b>	
Melakukan penangkapan ikan dengan alat tangkap ramah lingkungan dengan kapal > 30 GT	X21
Melakukan operasi penangkapan ikan lebih dari 1 bulan	X22
Penanganan ikan pasca-tangkap ( <i>cool chain</i> )	X23
<b>Indikator Sikap Individu (ATTI)– Endogen-Eksogen</b>	
Teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan bagi kelestarian Sumberdaya Ikan	X31
Teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan memberikan dampak bagi kehidupan/status sosial	X31
Pemberlakuan Sertifikasi Kompetensi Nelayan untuk bersaing dengan nelayan luar negeri (MEA)	X31
<b>Indikator Aspek Kompetensi (CMP) – Endogen</b>	
Mampu merencanakan setiap usaha/penangkapan ikan (alternatif alat tangkap: ramah lingkungan)	Y1
Mampu menentukan bentuk hasil tangkapan yang lebih menguntungkan (ukuran dan kondisi ikan target untuk menjaga keberlanjutan stok ikan)	Y2
Mampu mengelola keuangan dengan baik (menabung, pendidikan anak, kesehatan)	Y3

Tabel 2 Mengukur model reflektif

Kriteria	Deskripsi
Reliabilitas komposit ( $\rho_c$ )	Pengukuran konsistensi internal dengan nilai $\geq 0,6$
Reliabilitas indikator	Loading baku absolut bagian luar dengan nilai $> 0,7$
AVE ( <i>Average Variance Extracted</i> )	Rata-rata varian ekstrak dengan nilai $> 0,5$ digunakan sebagai penentu validitas konvergen
Kriteria <i>Fornell-Larcker</i>	Digunakan untuk meyakinkan validitas diskriminan, maka AVE untuk setiap variabel laten harus lebih tinggi dari pada $R^2$ dengan semua variabel laten lainnya. Maka masing-masing variabel laten berbagi varian lebih baik dengan masing-masing blok indikatornya daripada dengan variabel laten lainnya yang mewakili satu blok indikator yang berbeda.
<i>Cross-loadings</i>	Digunakan untuk pengecekan validitas diskriminan selain kriteria di atas. Jika suatu indikator mempunyai korelasi yang lebih tinggi dengan variabel laten lainnya daripada dengan variabel latennya sendiri maka kecocokan model harus dipertimbangkan ulang.

Sumber : Sarwono (2016)

### Pengukuran Kecocokan Model Reflektif

Tahapan Analisa model PLS-SEM yang berbasis varian yang dilakukan, meliputi: a) penilaian model bagian luar (*outer model*) atau disebut juga sebagai model pengukuran (*measurement model*) yang menghubungkan semua variabel manifest atau indikator dengan variabel latennya, dan b) penilaian model bagian dalam

(*inner model*) atau model struktural (*structural model*), yaitu dimana semua variabel laten dihubungkan satu dengan yang lain berdasarkan model jalur diagram hubungan yang dibangun (Gambar 3). Dalam model ini semuanya menggunakan model reflektif.

Model pengukuran dinilai dengan menggunakan reliabilitas dan validitas. Untuk reli-

bilitas dapat digunakan *Cronbach's Alpha*. Nilai ini mencerminkan reliabilitas semua indikator dalam model. Besaran nilai minimal ialah 0,7 sedang idealnya ialah 0,8 atau 0,9. Selain *Cronbach's Alpha* digunakan juga nilai  $\rho_c$  (*compositereliability*) yang diinterpretasikan sama dengan nilai *Cronbach's Alpha*. Setiap variabel laten harus dapat menjelaskan varian indikator masing-masing setidaknya sebesar 50%. Oleh karena itu korelasi absolut antara variabel laten dan indikatornya harus  $> 0,7$  (nilai absolut *loadings* baku bagian luar). Indikator reflektif

sebaiknya dihilangkan dari model pengukuran jika mempunyai nilai *loading* baku bagian luar di bawah 0,4 (Sarwono 2016). Kriteria yang digunakan dalam model reflektif secara umum dapat dilihat pada Tabel 2.

### Pengukuran Model Struktural

Model struktural adalah model yang menghubungkan antar variabel laten. Pengukuran model struktural dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Mengukur model struktural (*inner model*)

Kriteria	Deskripsi
R <sup>2</sup> variabel laten endogenous	Nilai R <sup>2</sup> sebesar 0,67 dikategorikan sebagai substansial Nilai R <sup>2</sup> sebesar 0,33 dikategorikan sebagai moderate Nilai R <sup>2</sup> sebesar 0,19 dikategorikan sebagai lemah Nilai R <sup>2</sup> sebesar $> 0,7$ dikategorikan sebagai kuat
Estimasi untuk koefisien jalur	Nilai-nilai yang diestimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus dievaluasi dalam perspektif kekuatan dan signifikansi hubungan
Ukuran pengaruh f <sup>2</sup>	Nilai f <sup>2</sup> sebesar 0,02 dikategorikan sebagai pengaruh lemah variabel laten prediktor (variabel laten eksogenous) pada tataran struktural Nilai f <sup>2</sup> sebesar 0,15 dikategorikan sebagai pengaruh cukup variabel laten prediktor (variabel laten eksogenous) pada tataran struktural Nilai f <sup>2</sup> sebesar 0,35 dikategorikan sebagai pengaruh kuat variabel laten prediktor (variabel laten eksogenous) pada tataran struktural
Relevansi prediksi (Q <sup>2</sup> dan q <sup>2</sup> )	Nilai Q <sup>2</sup> $> 0$ menunjukkan bukti bahwa nilai-nilai yang diobservasi sudah direkonstruksi dengan baik dengan demikian model mempunyai relevansi prediktif. Sedang nilai Q <sup>2</sup> $< 0$ menunjukkan tidak adanya relevansi prediktif Nilai q <sup>2</sup> digunakan untuk melihat pengaruh relatif model struktural terhadap pengukuran observasi untuk variabel tergantung laten (variabel laten endogenous)
Nilai Beta untuk koefisien jalur pada PLS-SEM	Koefisien jalur individual pada model struktural diinterpretasikan sebagai koefisien beta baku dari regresi OLS ( <i>ordinary least square</i> ).

Sumber: Sarwono (2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Model Pengukuran (*Outer Model*)

Setelah model jalur diagram struktural seperti pada Gambar 3 dijalankan dengan program SmartPLS 3.0 dengan *PLS Algorithm* diperoleh nilai baku estimasi model seperti *loading factor*, *path coefficient* dan *R Square* seperti terlihat pada Gambar 4.

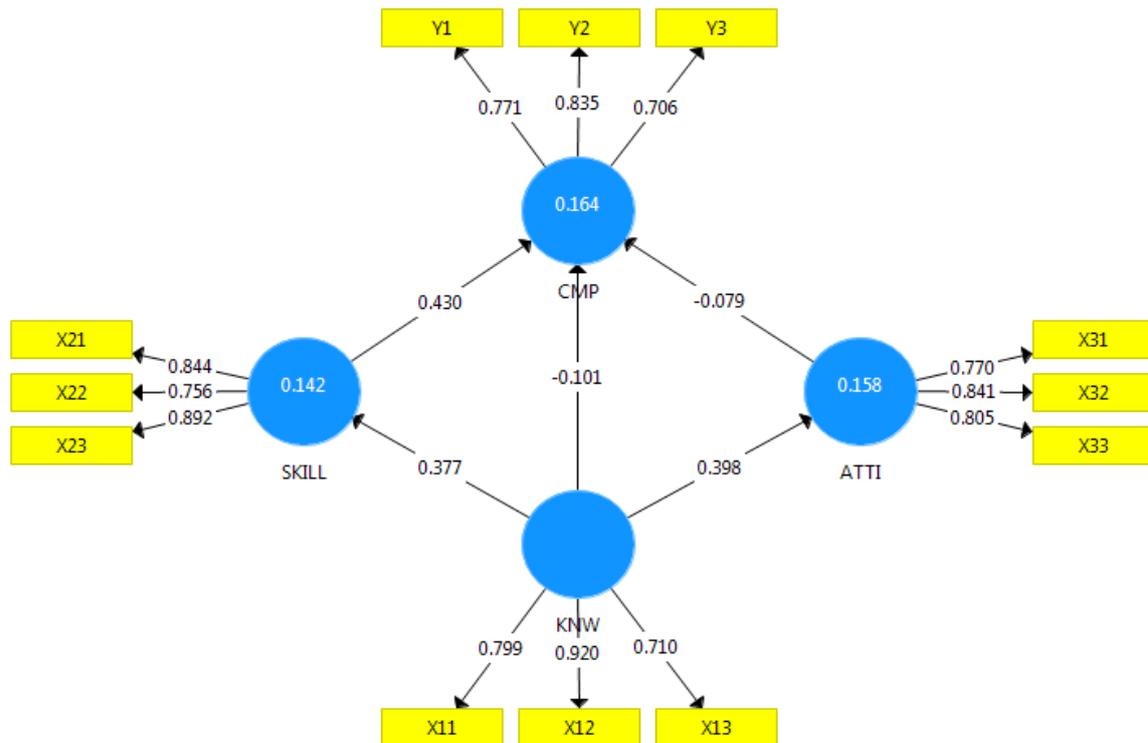
### Convergent Validity

*Convergent Validity* adalah mengukur validitas indikator reflektif sebagai pengukur variabel yang dapat dilihat dari *outer loading* dari masing-masing indikator variabel. Berdasarkan nilai estimasi model dapat diketahui bahwa semua nilai *loading factor* menunjukkan nilai  $> 0,7$  yang berarti nilai tersebut adalah valid atau bisa dijadikan sebagai data dalam model secara keseluruhan. Menurut Sarwono (2016) bah-

wa nilai *outer loading* = 0,5 masih dapat ditoleransi untuk diikuti dalam model yang masih dalam pengembangan dan di bawah dari nilai 0,50 dapat dihilangkan dari analisis. Suatu indikator dikatakan mempunyai validitas yang baik, jika nilai *outer loading* di atas 0,70.

### Discriminant validity

Kriteria pertama untuk pengukuran *discriminant validity* indikator reflektif dapat dilihat pada *cross loading* antara indikator dan konstruksinya. Pada Tabel 4 terlihat bahwa semua korelasi konstruk (variabel laten) dengan indikator sendiri lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi indikator konstruk (variabel laten) lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap konstruk laten yang dibuat (CMP, SKILL, KNW dan ATTI) dapat memprediksi indikator pada konstruk mereka masing-masing lebih baik dibandingkan dengan indikator pada konstruk lainnya.



Gambar 4 Nilai loading factor (outer path), path coefficients (inner path), dan R squares sebagai nilai baku pada model

Tabel 4 Nilai Cross-Loading

Indikator	ATTI	CMP	KNW	SKILL
X11	0,234	0,045	0,799	0,398
X12	0,462	0,003	0,920	0,322
X13	0,224	0,033	0,710	0,162
X21	-0,025	0,222	0,196	0,844
X22	-0,207	0,296	0,168	0,756
X23	0,391	0,382	0,461	0,892
X31	0,770	-0,051	0,226	0,172
X32	0,841	-0,029	0,373	0,068
X33	0,805	-0,054	0,333	0,155
Y1	-0,106	0,771	0,160	0,333
Y2	-0,001	0,835	0,107	0,286
Y3	-0,007	0,706	-0,196	0,252

Data hasil pengolahan dengan SmartPLS 3.0

Tabel 5 Nilai Construct Reliability and Validity

Variabel Laten	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
ATTI	0,736	0,759	0,847	0,650
CMP	0,660	0,655	0,816	0,597
KNW	0,749	0,824	0,854	0,663
SKILL	0,794	0,924	0,871	0,693

Data hasil pengolahan dengan Smart PLS 3.0

Tabel 6 Nilai Kriteria *Fornell-Larcker*

	ATTI	CMP	KNW	SKILL
ATTI	0,806			
CMP	-0,053	0,773		
KNW	0,398	0,029	0,814	
SKILL	0,154	0,379	0,377	0,832

Data hasil pengolahan dengan Smart PLS 3.0

Kriteria kedua untuk *discriminan validity* ialah dengan membandingkan akar dari *Average Variance Extracted* ( $\sqrt{AVE}$ ) atau nilai kriteria *Fornell-Larcker* untuk setiap konstruk dengan korelasi antara satu konstruk dengan konstruk lainnya dalam model. Model mempunyai *discriminant validity* yang cukup jika  $\sqrt{AVE}$  untuk setiap konstruk lebih besar dari pada korelasi antara konstruk-konstruk lainnya. Nilai *Construct Reliability and Validity* dapat dilihat pada Tabel 5, sedangkan nilai kriteria *Fornell-Larcker* dapat dilihat pada Tabel 6. Pengukuran nilai *discriminan validity* dengan nilai AVE sesuai Tabel 5 terlihat lebih besar dari 0,5 sebagai penentu validitas konvergen yang disarankan. Berdasarkan kriteria *Fornell-Larcker* nilainya lebih besar dibandingkan dengan nilai korelasi dengan konstruk lainnya. Demikian juga konsistensi internal berdasarkan nilai *composite reliability* memperlihatkan nilainya lebih besar sama dengan 0,6. Secara umum uji pengukuran model bagian luar (*measurment model*) antara konstruk (CMP, SKILL, KNW, dan ATTI) dengan masing-masing nilai indikatornya telah memenuhi nilai baku kriteria yang disarankan, dengan kata lain korelasi antara konstruk yang dibuat dengan indikatornya dapat dipergunakan dalam pemodelan yang dirancang sebelumnya.

### Uji Model Struktural (*Inner Model*)

Untuk mendapatkan nilai-nilai uji untuk model struktural (*inner model*) atau model yang menghubungkan antar konstruk (*variabel laten*) yang dibangun maka model selanjutnya dianalisis dengan program SmartPLS 3.0 menggunakan fasilitas *bootstrapping*. Hasil *bootstrapping* model struktural (*inner model*) dapat dilihat pada Gambar 5.

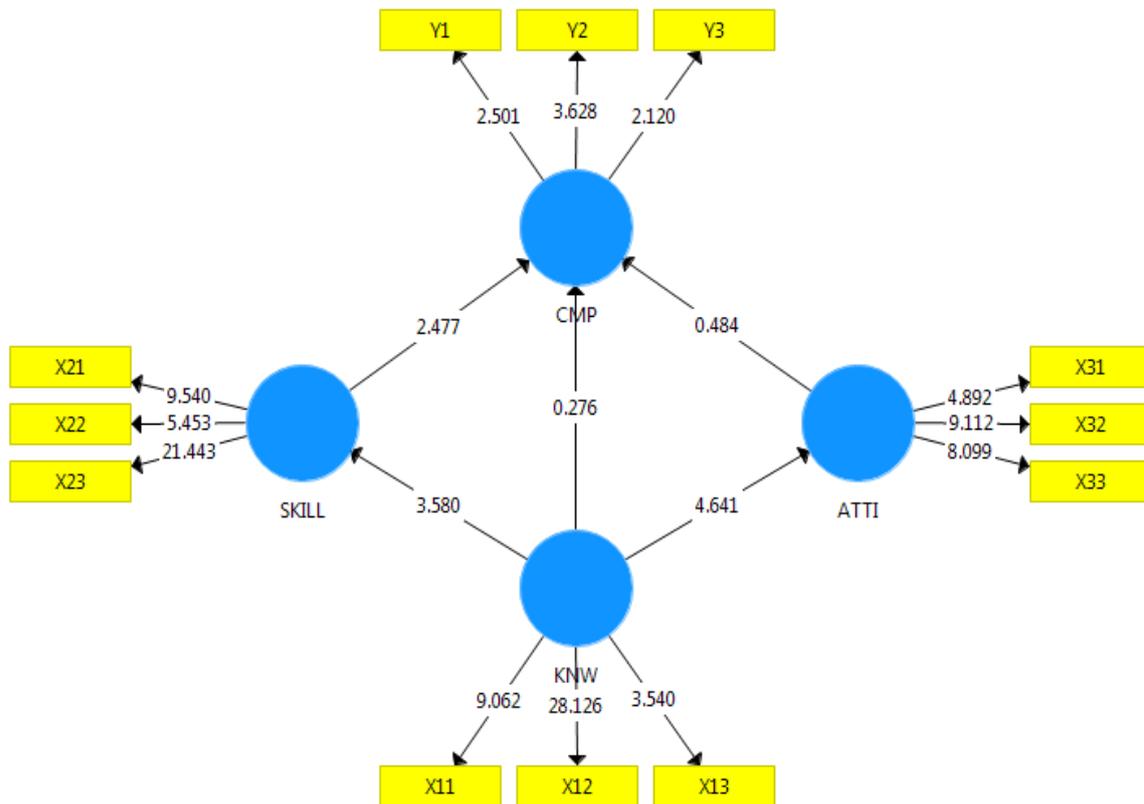
Secara umum, model struktural berdasar nilai *t-value* pada Gambar 5, konstruk pengetahuan (KNW) dan sikap individu nelayan (ATTI) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap konstruk kompetensi (CMP), karena masing-masing nilai *t*-nya ( $t_{KNW-CMP}=0,276$  dan  $t_{ATTI-CMP}=0,484$ ) lebih kecil dari nilai yang disarankan ( $t\text{-value} < 1,96$ ). Pada konstruk keterampilan (SKILL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap konstruk kompetensi (CMP). Hal ini dapat dilihat dari nilai *t*-nya  $> 1,96$  ( $t_{SKILL-CMP}=2,477$ ). Sementara itu, konstruk pengeta-

huan (KNW) memberikan pengaruh yang signifikan baik terhadap konstruk keterampilan (SKILL) maupun konstruk sikap (ATTI), dimana masing-masing nilai *t*-nya ( $t_{KNW-SKILL}=3,580$  dan  $t_{KNW-ATTI}=4,641$ ) lebih besar dari nilai *t* yang disarankan ( $t > 1,96$ ). Untuk pengaruh positif dan negatif antar konstruk dapat dilihat berdasarkan nilai-nilai dari koefisien jalur (*path coefficient*) seperti terlihat pada Tabel 7.

Nilai luaran *Path Coefficient*, dapat digunakan untuk melihat signifikansi pengaruh masing-masing variabel konstruk sikap individu (ATTI), konstruk pengetahuan (KNW), konstruk keterampilan (SKILL), dan konstruk kompetensi (CMP). Uji model struktural berdasarkan *path coefficient* ini dengan melihat nilai koefisien parameter (*original sample*) sekaligus nilai *t*-statistiknya.

Koefisien parameter untuk variabel konstruk sikap individu (ATTI) pada *original sample* adalah sebesar -0,079. Hal ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh negatif pada variabel konstruk kompetensi (CMP) namun tidak berpengaruh secara nyata karena nilai *t-statistik*=0,484 atau lebih kecil dari  $< 1,96$ . Hal ini juga bisa dijelaskan jika sikap mental dan percaya diri nelayan di kawasan Teluk Banten terutama terhadap konsep teknologi ramah lingkungan untuk mendukung perikanan yang keberlanjutan semakin baik bukan menjelaskan semakin menolak konsep penggunaan alat tangkap ramah lingkungan. Menurut Nababan *et al.* (2017), kepatuhan nelayan terhadap konsep keberlanjutan lingkungan maka nelayan bubu paling tinggi, sedangkan pukat dorong dan pukat tarik adalah paling rendah. Kondisi ini lebih disebabkan oleh faktor pengetahuan dan pemahaman yang masih rendah terhadap konsep pengelolaan perikanan yang berkelanjutan secara menyeluruh. Nurani *et al.* (2017) menjelaskan bahwa nelayan yang bekerja di *longline* Pelabuhanratu, tidak semua memahami konsep penangkapan ikan dengan cara baik, bertanggung jawab, ramah lingkungan dan berkelanjutan disebabkan 66% berpendidikan rendah atau setara SD.

Kondisi ini bisa dijelaskan juga oleh konstruk pengetahuan (KNW) nelayan Teluk Banten terhadap konstruk kompetensi (CMP) bersifat negatif namun tidak berpengaruh nyata (nilai



Gambar 5 Nilai *t-Value* hasil *bootstrapping* antar konstruk (*Inner model*)

Tabel 7 Nilai *Path coefficient* hasil *bootstrapping*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	(STDEV)	<i>t-Statistics</i>	<i>p-Values</i>
ATTI -> CMP	-0,079	-0,056	0,163	0,484	0,629
KNW -> ATTI	0,398	0,423	0,086	4,641	0,000
KNW -> CMP	-0,101	-0,104	0,367	0,276	0,783
KNW -> SKILL	0,377	0,398	0,105	3,580	0,000
SKILL -> CMP	0,430	0,420	0,173	2,477	0,014

Keterangan: STDEV = *standard deviation*; Hasil pengolahan dengan Smart PLS 3.0

*t-statistik*= lebih kecil dari 1,96). Hal serupa juga dinyatakan oleh Sari *et al.* (2015) bahwa umur, pendidikan, pengalaman, dan keterampilan tidak berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan masyarakat nelayan di Provinsi Bengkulu. Sama seperti penjelasan konstruk sikap individu nelayan, dimana semakin tinggi pemahaman atau pengetahuan nelayan terhadap konsep pengelolaan perikanan berkelanjutan bukan berarti menjelaskan semakin menolak konsep tersebut namun dapat bersikap sebaliknya.

Aspek pengetahuan merupakan gambaran kondisi dan kemampuan sisi pengetahuan nelayan yang berhubungan dengan kegiatan penangkapan ikan, seperti jenis ikan yang akan ditangkap, lokasi tangkap, kebiasaan, dan alat tangkap yang akan digunakan. Aspek pengetahuan dan kompetensi secara empiris dapat ber-

hubungan dengan tingkat pendidikan baik melalui formal maupun non-formal yang terstruktur. Pranata sosial atau kelembagaan memegang peranan penting dalam pemberdayaan masyarakat melalui perikanan terstruktur dapat meningkatkan kinerja perikanan tangkap (Rusmilyansari 2011; Razali 2004; Wiyono dan Mustaruddin 2016).

Oleh sebab itu untuk meningkatkan kompetensi nelayan di kawasan ini terutama pemahaman dan penerapan konsep pengelolaan perikanan tangkap yang berkelanjutan bisa ditingkatkan melalui pendekatan yang lebih kepada sentuhan pribadi (*personal touch*) dan bukti nyata. Aspek kompetensi yang dijelaskan pada penelitian ini diarahkan agar nelayan dapat merencanakan alternatif usaha dan penangkapan ikan yang bisa berdaya saing dan lebih meng-

untungkan baik dari sisi alat tangkap yang ramah lingkungan, hasil tangkapan yang memiliki nilai tambah yang tinggi, dan mampu dalam mengelola keuangan yang lebih baik dan tidak terjebak pada sistem *patron-klien*. Dimana, hampir di seluruh wilayah nusantara terutama untuk nelayan tradisional kecil belum menunjukkan kemampuan aspek kompetensi nelayan. Hal ini ditegaskan oleh Kusnadi (2007) bahwa aspek kompetensi nelayan dalam program pengelolaan lingkungan, keuangan, dan kewirausahaan perikanan tangkap oleh nelayan tradisional masih lemah. Firdaus dan Rahardian (2015) mengemukakan bahwa pengembangan usaha di luar sektor perikanan sangat penting, mengingat kapasitas dan tingkat pendapatan nelayan masih rendah dan dapat mendorong pada kondisi kemiskinan terus menerus. Menurut Retnowati (2011) bahwa kemiskinan yang dialami masyarakat nelayan tradisional atau kecil akan menyebabkan mereka rentan konflik dan hanya menjadi objek terutama oleh pemilik modal.

Sementara untuk konstruk pengetahuan (KNW) memberikan pengaruh positif baik kepada konstruk sikap kerja individu nelayan (ATTI) maupun konstruk keterampilan nelayan (SKILL) secara nyata atau signifikan dengan nilai masing-masing sebesar 0,398 dan 0,3770. Hal ini dapat dilihat pada nilai *t*-statistiknya ( $t_{KNW-ATTI}=4,641$  dan  $t_{KNW-SKILL}=3,580$ ) masing-masing lebih tinggi dari *t*-tabel 1,96. Hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin baik pemahaman dan pengetahuan maka aspek keterampilan maupun sikap mental dan percaya diri individu nelayan di kawasan Teluk Banten mengenai konsep pengelolaan perikanan tangkap akan semakin baik.

Konstruk keterampilan (SKILL) memberikan pengaruh positif secara nyata terhadap konstruk kompetensi (CMP). Hal ini berdasarkan nilai original sampel sebesar 0,430 dan nilai *t*-statistiknya (2,477) lebih besar dari nilai *t*-tabel (1,96). Kondisi ini dapat menjelaskan bahwa semakin baik keterampilan nelayan terutama untuk penguasaan armada dan alat tangkap perikananannya, dapat meningkatkan kompetensi nelayan tradisional di kawasan Teluk Banten secara umum. Kompetensi pengetahuan dan keahlian relatif mudah untuk dikembangkan melalui program pelatihan untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia (Azmy 2015).

Untuk pengujian model struktural dapat dilakukan dengan melihat nilai *R-Square* yang merupakan uji *goodness-fit-model* seperti dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan nilai *R-Square*, diperoleh nilai untuk konstruk sikap kerja individu (ATTI), konstruk kompetensi (CMP) dan konstruk keterampilan (SKILL) masing-masing sebesar 0,158, 0,164 dan 0,142. Hal ini dapat dijelaskan bahwa untuk setiap peningkatan aspek pengetahuan (KNW) dapat memberikan pengaruh terhadap aspek sikap (ATTI), aspek kompetensi (CMP) dan aspek keterampilan (SKILL) masing-masing sebesar 15,8%, 16,4% dan 14,2%. Sedangkan sisanya yaitu masing-masing sebesar 84,2%, 83,6% dan 85,8% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Aspek keterampilan dapat ditingkatkan melalui pelatihan (Azmy 2015).

Sikap kerja individu dalam penelitian ini adalah merupakan sikap mental dan percaya diri nelayan. Sikap kerja individu nelayan ini merupakan bentuk kesiapan mereka untuk dapat beradaptasi atau bertransformasi terhadap modernisasi yang diperkenalkan atau sebaliknya dapat menjadi bentuk penolakan yang tidak sesuai dengan keterampilan, pengetahuan, budaya atau kebiasaan mereka. Mental seseorang juga merupakan cara nalar dan berpikir untuk mengambil pertimbangan dan keputusan yang terkait dengan tindakan ragawi yang tumbuh dan berkembang dan menjelma sebagai budaya yang ada dalam kehidupan masyarakat pada umumnya.

Sementara untuk sikap percaya diri nelayan mencerminkan bahwa mereka belum siap jika harus menjadi nelayan yang dapat mengoperasikan armada dengan teknologi modern (> 30 GT), menerima dan mengoperasikan alat tangkap dengan kategori ramah lingkungan sesuai dengan tuntutan kebijakan pemerintah seperti tertuang pada Permen KP nomor 71 tahun 2016 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, sebagai pengganti Permen KP nomor 2 tahun 2015 tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Pukat Hela (*Trawls*) dan Pukat Tarik (*Seine Nets*). Mayoritas nelayan di kawasan Teluk Banten adalah nelayan tradisional dan kecil dengan kapal < 10 GT semen-

Tabel 8 Nilai R-Square, Standard deviasi, T-statistik dan nilai P

	<i>R Square</i>	<i>STDEV</i>	<i>t-Statistics</i>	<i>p-Values</i>
ATTI	0,158	0,062	2,549	0,011
CMP	0,164	0,103	1,588	0,113
SKILL	0,142	0,082	1,726	0,085

tara alat tangkap yang digunakan adalah bubu, jaring rajungan, pancing tangan, rampus, bagan kapal (jaring angkat), dan alat tangkap yang masuk kategori dilarang yaitu payang, arad, dogol dan cantrang. Dari sikap diri nelayan yang menggunakan alat tangkap yang dilarang (cantrang, payang, dogol dan arad) masih sulit bertransformasi menggunakan alat tangkap ramah lingkungan seperti jaring insang (*gillnet*), pancing ulur, rawai dasar dan hanyut, pancing tonda, bubu lipat, dan *trammel net*.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi nelayan tradisional di Teluk Banten masih rendah. Faktor keterampilan merupakan faktor yang berpengaruh nyata terhadap pembentukan kompetensi, sementara faktor keterampilan dan sikap diri sangat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan.

## SARAN

Untuk meningkatkan kompetensi nelayan tradisional, pemangku kebijakan dapat meningkatkan peran kelembagaan dalam pelaksanaan pendidikan informal terstruktur untuk meningkatkan wawasan, pemahaman, dan kepercayaan diri nelayan tradisional terhadap usaha, penanganan dan pengelolaan perikanan yang bertanggung jawab di Teluk Banten.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah Y, Nurani TW, dan Sondita MFA. 2016. Kompetensi Nelayan Rawai Tuna ditinjau dari Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan Perikanan*. 11(2):251-265.
- Azmy A. 2015. Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Untuk Mencapai *Career Ready Professional* di Universitas Tanri Abeng. *Binus Business Review*. 6 (2):220-232
- Dahuri R. 2012. Membangun Masyarakat Nelayan Sejahtera [Internet]. [diunduh 2015 November 6]. Tersedia pada: <https://dahuri.wordpress.com/2012/11/02/membangun-masyarakat-nelayan-sejahtera>
- Firdaus M, Rahardian R. 2015. Peran Istri Nelayan dalam Meningkatkan Pendapatan Rumah Rangga (studi Kasus di Desa Penjajab, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas). *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan Perikanan*. 10(2):241-249.
- Haryono S. 2014. Mengenal Metode *Structural Equation Modeling* (SEM) untuk Penelitian Manajemen Menggunakan AMOS 18.00. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis STIE YPN*. 7(1):23-34.
- Kaunang R, Monintja DR, Nikijuluw APH, Haluan P. 2010. Indikator Kinerja Kunci Pengembangan Perikanan Tangkap Tuna Terpadu di Sulawesi Utara. *Jurnal MARI-TEK*. 10(1).81-92.
- Kembau JB, Sendaw GM, Tawas HN. 2018. Pengaruh Keterlibatan Kerja dan Kompetensi Kerja Terhadap Kepuasan Kerja dan Kinerja Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Jurnal EMBA*. 6(4):3428– 3437.
- Kusnadi. 2007. *Jaminan Sosial Nelayan*. Yogyakarta. LKiS.
- Kusumastanto T, Wahyudin Y. 2012. Pembinaan Nelayan Sebagai Ujung Tombak Pembangunan Perikanan Nasional. Manuskrip pada Majalah Ilmiah WAWASAN TRIDHARMA.
- Kusumawati P, Rosyid A, Kohar AM. 2010. U-paya Peningkatan Kinerja Usaha Perikanan Melalui Peningkatan Lingkungan Usaha pada Alat Tangkap Cantrang (*boat seine*) dan Kebijakan Pemerintah Daerah di Kabupaten Rembang. *Jurnal Saintek Perikanan*. 6(2): 36-45.
- Mudzakir AK, Baskoro MS, Sanim B, Soemokaryo S, Wisudo SH. 2008. Pengaruh Lingkungan Usaha dan Kebijakan Pemerintah Terhadap Kinerja Dan Tujuan Pembangunan Perikanan Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Manajemen Perikanan*. 12(2): 258-266.
- Mun'im A. 2015. Analisa Usaha Petambak Garam dan Perannya dan Perekonomian Tahun 2012 (Studi Kasus Petambak Garam PUGAR). Jakarta. *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan Perikanan*. 10(2): 217-228.
- Nababan B, Wiyono ES, Mustaruddin. 2017. Persepsi dan Kepatuhan Nelayan Tanjung Balai Asahan Sumatera Utara dalam Mendukung Perikanan Tangkap yang Berkelanjutan. Bogor. *Jurnal Marine Fisheries*. 8(2): 163-174.

- Nurani TW, Anugerah Y, Sondita MFA. 2017. Kompetensi Nahkoda Kapal Rawai Tuna di Pelabuhanratu ditinjau dari Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Bogor. *Jurnal Marine Fisheries*. 8(1): 13-23.
- Nikijuluw VPH. 2001. Aspek sosial ekonomi masyarakat pesisir dan strategi pemberdayaan mereka dalam konteks pengelolaan sumberdaya pesisir secara terpadu. di dalam Bengen, D. (editor) Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu, Kerjasama CRC-URI dengan PKSPL IPB. 159 hal.
- Noviyanti R, Wisudo SH, Wiyono ES, Baskoro MS, dan Hascaryo B. 2015. Pengembangan Kapasitas Diri Nelayan dalam Rangka Pembangunan Perikanan Tangkap Berkelanjutan di PPN Palabuhanratu. Jakarta. *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan Perikanan*. 10(2):251-264.
- Prabowo P, Wiyono ES, Haluan J, Iskandar, BH. 2012. Kinerja pembiayaan perikanan skala kecil di Kota Tegal. *Jurnal Marine Fisheries*. 3(2):1-9.
- Putra DP, Baskoro MS, Wiyono ES, Wisudo SH, Wudianto W. 2016. Peran stakeholder dalam pengelolaan perikanan udang skala kecil di kabupaten Cilacap Propinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 20(3): 161-168.
- Pollnac RB. 1988. Karakteristik Sosial dan Budaya dalam Pengembangan Perikanan Berskala Kecil. Mengutamakan Manusia di dalam Pembangunan, dalam Michael. M. Carnea (ed). Jakarta: UI-Press.
- Ramadhan A, Purnomo AH, Suryawati SH, Firdaus M. 2015. Kapasitas Adaptif Institusi Formal Pengelola Kawasan Perairan dalam Mendukung Resiliensi Sosial Ekosistem Terumbu Karang. Jakarta. *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan Perikanan*. 10(2):159-176.
- Rante Y. 2011. Pengaruh budaya etnis dan perilaku kewirausahaan terhadap kinerja usaha mikro kecil agribisnis di Provinsi Papua. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*. 12(2):133-141.
- Razali I. 2004. Strategi pembangunan masyarakat pesisir dan laut. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*.3(2):61-68
- Retnowati E. 2011. Nelayan Indonesia dalam Pusaran Kemiskinan Struktural (Perspektif Sosial, Ekonomi dan Hukum). *Jurnal Perspektif*. 16(3): 149-159.
- Rusmilyansari. 2011. Kelembagaan pengelolaan sumberdaya perikanan tangkap berbasis resolusi konflik di Kalimantan selatan. Bogor. *Jurnal Marine Fisheries*. 2(2): 201-211.
- Sari DM, Ridwan M, Yusinda. 2015. Identifikasi faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ekonomi dan Perencanaan Pembangunan*. 6(2): 15-32.
- Sarwono J. 2016. *Membuat Skripsi, Tesis dan Disertasi dengan Partial Least Square SEM (PLS - SEM)*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Wahyudin Y. 2011. Karakteristik Sumberdaya Pesisir dan Laut Kawasan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Bonorowo Wetland Journal* 1. 19-32.
- Wijayanto A, Hubeis HM, Affandi MJ, Herawan A. 2011. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kompetensi Kerja Karyawan. *Jurnal Manajemen IKM*. 6(2): 81-87.
- Wiyono ES, Mustaruddin. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pembangunan Perikanan: Studi Kasus Pada Perikanan Tangkap di Indramayu. Bogor. *Jurnal Marine Fisheries*. 7(1): 109-115.
- Yafiz M, Sondita MFA, Soemakaryo S, Daniel R. 2012. Analisis finansial usaha penangkapan ikan dalam model perbaikan kesejahteraan nelayan di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*.14(1): 81-91.