

## Pengaruh Pengetahuan, Pengawasan dan Kelengkapan Sarana Pengelolaan Sampah Awak Kapal terhadap Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut di Pelabuhan

Nursyamsu\*, Ade Mardani Putra, Astri Kustina Dewi, Henni Sutryani

Politeknik Pelayaran Banten, Jl. Raya No.1, Karang Serang, Kec. Sukadiri, Tangerang, Banten

\*Penulis korespondensi: [Nursyamsu@polteknikpel-banten.ac.id](mailto:Nursyamsu@polteknikpel-banten.ac.id)

*Histori artikel: diserahkan 14 Agustus 2022, direvisi 25 Agustus 2022, direvisi 30 Agustus 2022*

### ABSTRACT

*In Indonesia, marine pollution is a common problem. Ship personnel operating in ports often contribute to marine pollution. This study aimed to determine the impact of crew behavior in relation to the prevention of marine pollution on their knowledge, supervision, and completeness of their waste management facilities. The methodology of this research is quantitative. With the help of SmartPLS version 3.0, the analysis used in this work takes a structural approach to the Equation Model. A total of fifty crew members who participated in the study were randomly selected from the pool of participants. In addition, participants in this study were randomly selected by distributing questionnaires to the crew at Merak Harbor. According to research findings, the behavior of seafarers in preventing marine pollution in ports is influenced by their knowledge, supervision, and quality of infrastructure.*

**Keywords:** *Marine pollution, surveillance, waste management facilities*

**DOI :** <https://10.18196/jqt.v4i1.15696>

**WEB :** <https://journal.umy.ac.id/index.php/qt/article/view/15696>

### PENDAHULUAN

Di antara isu-isu lingkungan sekarang adalah pencemaran laut yang seringkali bersumber dari aktivitas manusia. Penangkapan ikan secara ilegal, pelayaran, dumping laut, penambangan, serta eksplorasi dan eksploitasi minyak adalah contoh aktivitas manusia di laut yang merusak ekosistem laut. Manusia tidak ingin terjadi pencemaran laut, apalagi bagi mereka yang mata pencahariannya bergantung pada air. Pencemaran laut dari kapal merupakan fenomena yang tidak dapat dihindari meskipun tidak diinginkan (Husin, 2016). Pemanfaatan dalam industri perkapalan meningkat sebagai akibat dari perkembangan ilmu dan teknologi kelautan, khususnya di industri perkapalan. Pertumbuhan aktivitas pelayaran laut tidak diragukan lagi merupakan penyumbang utama pencemaran laut. Salah satu sumber pencemaran laut yang potensial adalah sektor perkapalan yang bertanggung jawab penuh terhadap air dan pergerakan barang antar pelabuhan.

Pelepasan minyak ke laut dari kapal-kapal yang beroperasi di laut suatu bangsa, baik yang dilaksanakan dengan sengaja sebagai akibat dari pembersihan tangki atau pembuangan sisa minyak, maupun tanpa disadari sebagai akibat dari kebocoran kapal, merupakan sumber pencemaran

laut oleh kapal-kapal yang berbahaya. tanggal satu Salah satu jenis polusi yang persisten dan signifikan adalah tumpahan minyak. Polusi minyak kapal biasanya disebabkan oleh dua hal. Pertama adalah aspek yang tidak disengaja dari orang-orang di kapal, seperti tangki minyak yang bocor akibat kontak dengan benda laut (seperti terumbu karang atau besi dari kapal yang tenggelam di air) merusak lambung kapal. Ketika minyak mentah dilepaskan ke perairan lepas pantai, limbahnya tersebar sesuai dengan gelombang laut. Beberapa negara mungkin terkena dampak penyebaran sampah. Kedua, mereka dengan sengaja membuang limbah minyak tua dari peralatan industri, yang dapat merugikan mereka yang wilayah lautnya digunakan sebagai tempat pembuangan minyak dan pada akhirnya merusak ekosistem. Penutupan lapisan permukaan laut akibat pencemaran laut memiliki efek yang dapat mengganggu proses fotosintesis, pengikatan oksigen, bahkan mengakibatkan kematian.

Operasi pembuangan limbah kapal tanker adalah penyebab lain kerusakan lingkungan laut Indonesia yang sering terjadi. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), kapal asing kerap membuang limbah minyak hitamnya di perairan luar Kabupaten Bintan. Menurut data survei Direktorat Jenderal Penataan Ruang Laut Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Kementerian Kelautan dan

Perikanan, limbah minyak hitam ditargetkan pada tujuh destinasi wisata di Kabupaten Bintan antara Juni hingga September 2016. Pantai-pantai di Pulau Mapur, Kawasan Wisata Lagoi, Pangkil, Berakit, Trikora, Tanjungban, dan Lobam adalah di antaranya.

Peraturan nasional telah diberlakukan untuk memerangi pencemaran laut baik dari kapal maupun non-kapal, seperti pelabuhan, rig minyak dan gas, dan sumber lainnya, terutama di perairan Indonesia. Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal "MARPOL 1973/1978 Berkaitan dengan Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal, 1973, diratifikasi pada 9 September 1986, dengan Resolusi No. 46 Tahun 1986. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut sebagai Peraturan Pelaksanaan dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Laut, dan Undang-Undang (UU) Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Sebagai Peraturan Umum, Undang-Undang (UU) Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Sebagai Peraturan Khusus, yang kesemuanya mengatur pencemaran laut dalam hukum nasional Indonesia".

Pemerintah masih kurang memperhatikan lingkungan maritim Indonesia, terlihat dari belum adanya publikasi tentang dampak pencemaran laut oleh kapal yang terjadi di sana. Penulis sedang melihat ke Pengaruh Pengetahuan, Pengawasan, dan Kelengkapan Sarana Pengelolaan Sampah terhadap Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut dari Kapal Oleh Awak Kapal di Pelabuhan dalam kaitannya dengan banyak contoh kontribusi kapal terhadap pencemaran laut.

## KAJIAN TEORI

### *Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut*

Pencemaran lingkungan didefinisikan sebagai masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain ke dalam lingkungan hidup sampai pada suatu titik dimana kualitas lingkungan hidup menurun sampai tingkat tertentu dan lingkungan hidup tidak berfungsi sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 23. Tahun 1997 Pasal 1 ayat 12. Menurut penelitian ini, pencemaran laut adalah masuknya makhluk hidup, zat, energi, dan unsur lain ke dalam lingkungan laut

sampai pada titik dimana kualitas lingkungan laut memburuk sampai pada titik di mana lingkungan hidup berhenti beroperasi sebagaimana dimaksud.

Sedangkan Sesuai Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pencegahan Pencemaran dari Kapal adalah upaya yang harus dilakukan sedini mungkin oleh nakhoda dan/atau awak kapal untuk menghindari atau mengurangi pencemaran dari tumpahan minyak, bahan cair beracun, kargo berbahaya dalam kemasan, limbah limbah (*sewage*), sampah (*garbage*), dan gas buang dari kapal ke air dan udara". Merujuk pada "Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, khususnya tentang perlindungan lingkungan laut, undang-undang tentang lingkungan hidup, dan peraturan internasional yang terdapat dalam Annex V Marpol 1973/1978, yaitu bagaimana pemerintah, pelabuhan, dan kapal menjamin pelaksanaan perlindungan lingkungan laut," kegiatan operasional kapal untuk kegiatan pengelolaan limbah untuk mencegah pencemaran di laut".

Peran awak kapal merupakan alat perilaku yang digunakan ketika awak kapal menjunjung tinggi tugas dan haknya di atas kapal selama melakukan kegiatan yang mencegah terjadinya pencemaran di laut. Kegiatan tersebut antara lain mencegah pencemaran di laut dari sampah kapal selama kegiatan rutin, selama pelatihan, atau dalam keadaan darurat. Berikut adalah indikator studi tentang peran pekerja kapal dalam mengurangi polusi yang disebabkan oleh limbah kapal:

1. Pengelolaan sampah oleh awak kapal dalam rutinitas sehari-hari di laut
2. Pengelolaan sampah oleh awak kapal ketika kapal sandar di pelabuhan
3. Peran awak kapal dalam sijiil pencegahan pencemaran di laut
4. Evaluasi terhadap pelaksanaan pengelolaan sampah di kapal

### *Kelengkapan Sarana Pengelolaan Sampah*

Maksud dari "sampah" dalam "Annex V MARPOL 1973/1978" adalah semua sisa makanan, sisa-sisa rumah tangga, dan sisa-sisa barang selain ikan segar dan bagian-bagiannya, serta operasional kapal pada umumnya yang perlu dibersihkan secara terus menerus atau berkala. dasar. Semua kapal harus mematuhi Marpol Annex V Regulation 2 (dua), 1973/1978 menyebutkan bahwa:

- a. "Pembuangan segala jenis plastik ke laut, termasuk tali sintetis, jaring ikan sintetis, dan

kantong sampah plastik dilarang," menurut Annex V MARPOL 1973/1978”

- b. “Sampah-sampah berikut harus dibuang ke laut sejauh mungkin dari daratan terdekat, namun dalam beberapa kasus dilarang jika jaraknya dari daratan terdekat kurang dari”:
  - 1) “25 Nm dilarang membuang bahan pelapis dan bahan kemasan terapung”
  - 2) “Sampah makanan dan segala jenis sampah lainnya, seperti produk kertas, kaca, logam, botol, dan sampah sejenis, tidak boleh dibuang dalam jarak 12 Nm”
- c. “Pembuangan limbah khusus sesuai dengan ayat ii peraturan ini harus diperbolehkan jika limbah tersebut diolah dengan perajang atau penggiling sejauh mungkin dari tanah terdekat, meskipun mungkin dilarang dalam kasus yang jarang terjadi jika jaraknya cukup jauh. kurang dari 3 Nm gerinda atau gerinda semacam itu. Pemotong atau gerinda semacam itu harus mampu melewati ayakan dengan diameter maksimum 25 mm”.

Indikasi penelitian untuk mencegah sampah kapal di pelabuhan mencemari perairan antara lain:

1. Fasilitas penampungan sampah di kapal
2. Peralatan pengelolaan sampah di kapal
3. Fasilitas pembuangan sampah di pelabuhan
4. Monitoring dari manajemen dan pemerintah

#### *Pengawasan terhadap Sarana dan Prasana*

Rencana tersebut merupakan tolak ukur atau kriteria penting untuk pengawasan yang efektif, dan pengawasan adalah langkah pengendalian untuk memastikan bahwa itu dilaksanakan sebagaimana dimaksud dan bahwa tujuan organisasi terpenuhi. Adanya standar yang sesuai dengan tujuan, serta perbandingan kinerja dan standar untuk menentukan apakah ada kesenjangan yang signifikan, sedang, atau kecil, merupakan pengawasan dalam bentuknya yang paling mendasar. Ada tiga jenis pengawasan yang berbeda: pengawasan persiapan, pengawasan kontemporer, dan pengawasan umpan balik, menurut Robert J. Mockler (dalam Hani, 2000). Kontrol awal dimaksudkan untuk meramalkan problem maupun penyimpangan dari tujuan atau standar, dan izin perubahan dilakukan sebelum penyelesaian tahap tertentu dari suatu kegiatan. Penjagaan serentak yaitu pendekatan yang digunakan ketika persyaratan atau komponen langkah-langkah tertentu harus diselesaikan sebelum aktivitas dapat dimulai. Umpan balik pemantauan digunakan untuk menilai kinerja suatu kegiatan setelah selesai.

Menurut Robbins & Coulter (2017), pengawasan terdiri dari 4 indikator yakni:

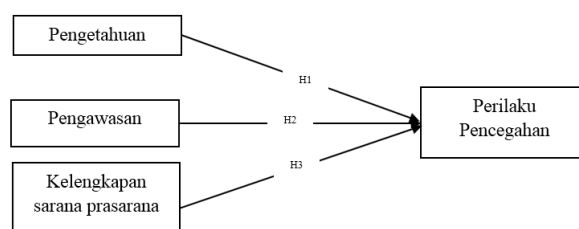
1. Menetapkan standar (Standards)
2. Pengukuran (Measurement)
3. Membandingkan (Compare)
4. Melakukan tindakan (Action)

#### *Pengetahuan Awak Kapal tentang Sampah*

Rasa ingin tahu mengarah pada pengetahuan melewati proses sensorik, terutama di mata dan telinga beberapa hal. Memiliki pengetahuan sangat penting untuk mendorong perilaku terbuka (Donsu, 2017). Pendidikan dan pengetahuan saling terkait erat, dan diharapkan seseorang akan memiliki lebih banyak pengetahuan dengan pendidikan yang lebih besar. Namun perlu digarisbawahi bahwa memiliki sedikit pendidikan formal tidak sama dengan memiliki sedikit pengetahuan. Fitur positif dan negatif sama-sama hadir dalam pengetahuan seseorang tentang suatu objek. Sikap seseorang akan ditentukan oleh dua faktor ini; semakin banyak faktor dan item positif yang diketahui, semakin baik sikap terhadap objek tertentu. Menurut filosofi WHO (*World Health Organization*), pengetahuan yang dikumpulkan dari pengalaman pribadi dapat digunakan untuk mengkarakterisasi satu jenis objek kesehatan (Wawan & Dewi, 2010).

Kesediaan kru untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sampah dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan kru dalam pengelolaan sampah. Menurut hasil studi Riswan *et al.* (2011), tingkat keterlibatan masyarakat setempat dalam pembuangan limbah untuk menjaga kebersihan lingkungan akan sangat tergantung pada kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah. Adapun indeks pengetahuan menurut Pesiwarissa (2008) adalah sebagai berikut:

1. Penempatan pegawai disesuaikan dengan latar belakang pendidikan karyawan
2. Penempatan pegawai disesuaikan dengan wawasan pengetahuan tentang pekerjaan
3. Pengetahuan yang mendukung pelaksanaan pekerjaan



- H1: Pengaruh Pengetahuan terhadap Perilaku Pencegahan
- H2: Pengaruh Pengawasan terhadap Perilaku Pencegahan
- H3: Pengaruh Kelengkapan sarana prasaran terhadap Perilaku Pencegahan

## METODE

### Desain Studi

Teknik kuantitatif digunakan dalam studi ini. Tujuan studi kuantitatif adalah untuk menguji hipotesis yang diketahui. Metode ini menggunakan angka-angka yang dihasilkan dari pengukuran yang dilakukan dengan kuesioner pada variabel studi. Analisis yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan struktural *Equation Model* (SEM) dengan bantuan SmartPLS versi 3.0 (Ghozali, 2016). Dengan pendekatan ini peneliti dapat melakukan pengukuran berbasis komponen atau varian dan menguji hubungan yang relatif rumit secara bersamaan. Responden pada penelitian ini adalah 50 awak kapal yang diambil memanfaatkan metode random sampling. Peserta dalam studi ini dipilih secara acak melalui penyebaran kuisisioner pada awak kapal di Pelabuhan Merak. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisa menggunakan SEM.

### Analisis Outer Model

#### 1) Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas dan ketergantungan dilaksanakan untuk menjamin bahwa pengukuran yang digunakan tepat serta dapat diandalkan (*valid and reliabel*). Memeriksa akurasi dan ketergantungan seperti yang ditunjukkan dalam:

Pertama, Convergent Validity adalah metrik yang dinilai dalam kaitannya dengan skor item/komponen dan skor konstruk berkorelasi, seperti yang terlihat pada faktor pemuatan standar yang menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item yang diukur dan konstruknya. Jika berkorelasi Pengukuran refleksi individu dikatakan tinggi jika  $> 0.7$ . Kedua, Validitas diskriminan adalah model pengukuran dengan indeks refleksi yang dinilai berdasarkan ukuran dan konstruk *cross-loading*. Validitas diskriminan, yaitu membandingkan *root mean square of variance* (AVE) yang diekstraksi, suatu alat dinyatakan valid jika nilai AVE-nya  $> 0.5$ . Ketiga, *Composite reliability* merupakan ukuran suatu struktur yang

dapat dilihat dari segi koefisien variabel laten. Dalam pengukuran ini, jika tercapai nilai  $> 0.70$  maka konstruksi tersebut dapat dikatakan memiliki keandalan yang tinggi. Keempat, Uji reliabilitas yang disebut Cronbach's Alpha digunakan untuk meningkatkan ketergantungan hasil reliabilitas komposit. Jika nilai alpha Cronbach variabel lebih dari 0,7, itu dapat dianggap dapat diandalkan. Parameter pengujian instrumen disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. Pengujian instrumen

Uji Instrumen	Uji yang digunakan
Uji Validitas	Convergent Validity
	AVE
Uji Reabilitas	Cronbach Alpha
	Composite Reability

### Uji R-Square

R-square konstruk dependen dimanfaatkan untuk menguji bagaimana variabel independen tertentu mempengaruhi variabel laten dependen, yang menampilkan seberapa besar pengaruhnya.

### Analisa Inner Model

Pemodelan struktural, yang biasa disebut sebagai analisis model mendalam, merupakan teknik untuk mengidentifikasi penyebab variabel model. Selama fase analisis model mendalam dari pengujian. Smart PLS, hipotesis diuji. Saat menganalisis hipotesis, pentingnya t-statistik dan nilai probabilitas dapat ditunjukkan. Skor beta digunakan untuk mengetahui arah pengaruh keterkaitan antar variabel, dan hasil t-statistik untuk menguji hipotesis menggunakan nilai statistik adalah 1,96 untuk alpha 5 persen. Berikut ini adalah kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis:  
 $H_a = \text{nilai } p < 0,07 \text{ dan } t\text{-statistik} > 1,96.$   
 $H_0 = t\text{-statistik} < 1,96 \text{ dengan nilai } p > 0,07 \text{ sebagai skornya.}$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Outer Model

#### 1. Uji Validitas

Validitas kuesioner dievaluasi dengan menggunakan uji validitas. Validitas konvergen dan

AVE digunakan dalam pengujian validitas penelitian ini. Model pengukuran dan refleksi indikator dinilai berdasarkan hubungan antara skor item maupun skor komponen yang dihitung menggunakan PLS. Metode validitas ini dikenal sebagai validitas konvergen. Jika ukuran refleksi individu memiliki hubungan dengan konstruksi terukur lebih dari 0,7, itu dianggap tinggi. Namun Dahri, (2020) menegaskan bahwa nilai pembebanan 0,5 hingga 0,6 sudah cukup untuk penelitian yang berada pada tahap awal membangun skala ukur. Hasil uji validitas disajikan pada Tabel 2.

## 2. Uji reliabilitas

Dua uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Alpha Cronbach dan uji Reliabilitas Komposit. Reliabilitas menggunakan batas bawah Cronbach Alpha, yang merupakan angka terendah. Jika nilai Cronbach alpha data lebih dari 0,7, data

tersebut dianggap kredibel. Nilai ketergantungan sebenarnya dari suatu variabel diukur melalui keandalan komposit. Jika skor reliabilitas komposit data lebih besar dari 0,7, itu dianggap sangat andal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa, seluruh instrumen dinyatakan reliabel dengan skor Cronbach Alpha dan Composite reliability > 0.7. Hasil uji reabilitas disajikan pada Tabel 3.

## 3. Uji Convergent Validity setelah modifikasi

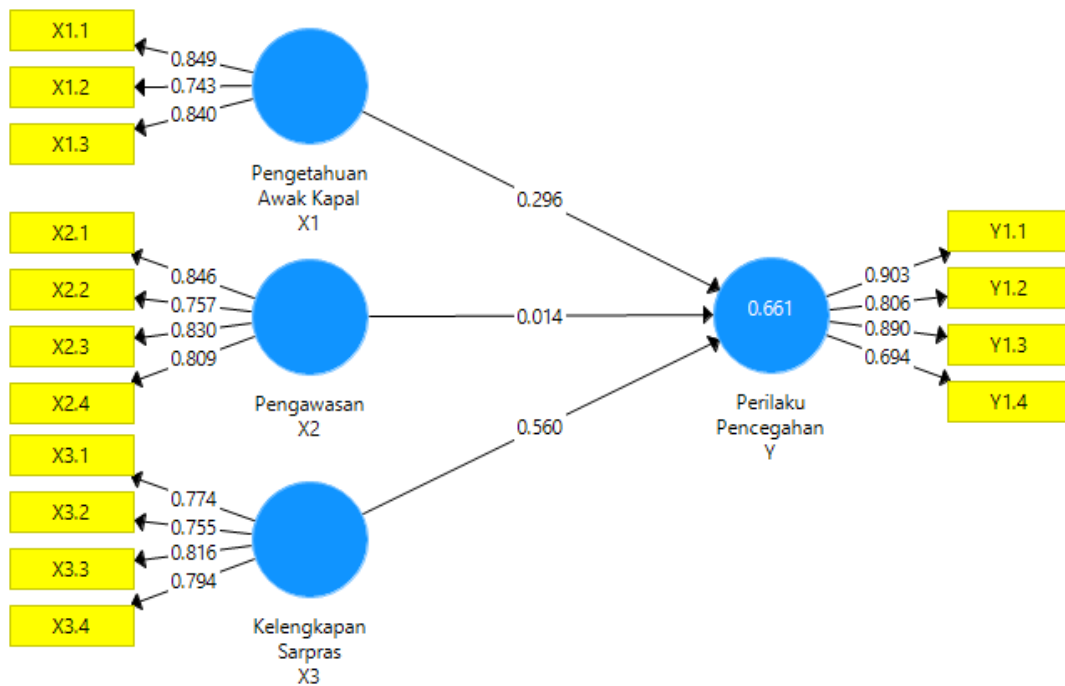
Indikator yang tidak memenuhi kriteria nilai loading factor dikeluarkan dari model PLS SEM, dan hasil perhitungannya ditunjukkan pada Gambar 1. Nilai factor loading dari indikator pada masing-masing variabel tidak kurang dari 0,6, sehingga analisis dilanjutkan ke uji Discriminant Validity.

TABEL 2. Hasil uji validitas

No	Variabel		Outer loading	AVE	Keterangan
1	Pengetahuan awak kapal (X1)	X1.1	0,849	0,660	Valid
		X1.2	0,743		Valid
		X1.3	0,840		Valid
2	Pengawasan (X2)	X2.1	2,191	0,658	Valid
		X2.2	1,924		Valid
		X2.3	1,952		Valid
		X2.4	1,970		Valid
3	Kelengkapan Sarana Prasarana (X3)	X3.1	0,774	0,616	Valid
		X3.2	0,775		Valid
		X3.3	0,816		Valid
		X3.4	0,794		Valid
4	Perilaku pencegahan (Y)	Y1.1	0,903	0,685	Valid
		Y1.2	0,806		Valid
		Y1.3	0,890		Valid
		Y1.4	0,894		Valid

TABEL 3. Hasil uji reliabilitas

No	Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reability
1	Pengetahuan awak kapal (X1)	0,746	0,853
2	Pengawasan (X2)	0,827	0,885
3	Kelengkapan Sarana Prasarana (X3)	0,793	0,865
4	Perilaku pencegahan (Y)	0,843	0,896



GAMBAR 1. Hasil Uji Convergent Validity

4) Uji R-Square

Untuk mengukur ukuran variabel endogen dipengaruhi menurut faktor lain, digunakan uji R-Square Coefficient Determination (R-Square). Berdasarkan analisis data yang dilakukan menggunakan aplikasi smartPLS, dihitung nilai R-Square, seperti terlihat pada Tabel 4.

TABEL 4. Hasil uji R-Square

	R Square	R Square Adjusted
Perilaku pencegahan (Y)	0,661	0,639

Berdasarkan hasil pengujian, variabel Perilaku Pencegahan memiliki nilai 0,685 R-Square, menunjukkan bahwa variabel perilaku

pengetahuan, pengawasan, maupun kelengkapan sarana prasarana berpengaruh terhadap 63,9 persen orang, sedangkan 36,1 persen orang dipengaruhi oleh kekuatan luar ruang lingkup kajian ini.

5) Uji Hipotesis

Signifikansi nilai t-statistik dan probabilitas dapat diamati dalam pengujian hipotesis (Tabel 5). Untuk menguji hipotesis menggunakan nilai statistik, bandingkan t hitung dengan t tabel dengan alpha 5%. Oleh karena itu, jika t-statistik lebih dari t hitung, hipotesis dianggap ditolak. Hipotesis diterima jika nilai p lebih kecil dari 0,05 dengan menggunakan probabilitas untuk menolak atau menerimanya.

TABEL 5. Hasil uji hipotesis

	Hipotesis	Original Sample (O)	T Statistics ((O/STDEV))	P Values	Keterangan
<b>H1</b>	Pengetahuan Awak Kapal (X1) -> Perilaku Pencegahan (Y)	0,296	2,201	0,028	Signifikan
<b>H2</b>	Pengawasan (X2) -> Perilaku Pencegahan (Y)	0,414	3,072	0,043	Signifikan
<b>H3</b>	Kelengkapan Sarana Prasarana (X3) -> Perilaku Pencegahan (Y)	0,560	3,714	0,000	Signifikan

*Pengetahuan Awak Kapal (X1) -> Perilaku Pencegahan (Y)*

Hasil pengujian hipotesis pengaruh Pengetahuan Awak Kapal terhadap Perilaku Pencegahan menunjukkan bahwa nilai p-value lebih besar dari 0,05, dengan nilai 0,028. Selain itu, nilai t-statistik 2,201 lebih kecil dari pada 1,660. Sehingga dari penjelasan di atas akan menunjukkan bahwa Pengetahuan Awak Kapal berpengaruh positif signifikan terhadap Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut. Rasa ingin tahu mengarah pada pengetahuan melalui proses sensorik, terutama di mata dan telinga beberapa objek. Area paling penting dalam membentuk perilaku adalah pengetahuan (Liotohe et al., 2019). Keahlian merupakan hasil dari mengetahui yang terjadi setelah seseorang bersentuhan dengan sesuatu melalui salah satu dari panca inderanya mendengar, mencium, melihat, merasakan, atau menyentuh. Selain fakta bahwa informasi yang dikumpulkan melalui panca indera tentang topik tertentu dipahami dan disimpan untuk kemudian digunakan sesuai dengan kebutuhan, penglihatan dalam bentuk mata dan indera pendengaran adalah indera yang sering digunakan untuk mengembangkan pengetahuan. Pengetahuan seseorang terutama merupakan hasil dari pengalaman pendidikannya, baik resmi maupun informal. Seseorang dapat belajar dari pengalaman maupun dari mempelajari pengalaman orang lain, di samping proses pendidikan. Selain itu, informasi dapat diperoleh melalui media dan hasil interaksi lingkungan (Siltrakool, 2018).

*Pengawasan (X2) -> Perilaku Pencegahan (Y)*

Hasil pengujian hipotesis pengaruh Pengawasan terhadap Perilaku Pencegahan menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,043 ini mempunyai nilai yang lebih tinggi dari 0,05. Selain itu, t-statistik yang memiliki nilai 3,072 lebih kecil dari pada 1,660. Sehingga dari penjelasan di atas akan menunjukkan bahwa Pengawasan berpengaruh positif signifikan terhadap Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut. Pengawasan merupakan salah satu faktor pendorong dalam perilaku dan variabel yang dianalisis dalam penelitian ini

untuk menetapkan hubungannya dan perilaku pencegahan pencemaran laut. Teori Green dalam Pasaribu tahun 2021 mengatakan bahwa seseorang akan patuh jika masih dalam tahap pengawasan. Pengawasan yang baik akan memotivasi seseorang untuk memiliki kesadaran dalam menerapkan perilaku pencegahan pencemaran laut. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini untuk menetapkan kedisiplinan pegawai dalam menerapkan perilaku pencegahan pencemaran laut, sedangkan pengawasan yang kurang baik akan membuat pegawai mengabaikan perilaku pencegahan pencemaran laut (Riyanti, 2022).

*Kelengkapan Sarana Prasarana (X3) -> Perilaku Pencegahan (Y)*

Hasil pengujian hipotesis pengaruh Kelengkapan Sarana Prasarana terhadap Perilaku Pencegahan menunjukkan bahwa nilai p-value lebih besar dari 0,05, dengan nilai 0,000. Selain itu, t-statistik yang memiliki nilai 3,714, lebih kecil dari pada 1,660. Sehingga dari penjelasan di atas akan menunjukkan bahwa Kelengkapan Sarana Prasarana berpengaruh positif signifikan terhadap Perilaku Pencegahan Pencemaran Laut. Menurut teori Lawrence Green dalam buku (Notoatmodjo, 2014), sarana prasarana merupakan salah satu faktor pendukung seseorang untuk memiliki perilaku pencegahan yang baik. Ketersediaan sarana prasarana dapat meningkatkan individu untuk menerapkan perilaku pencegahan pencemaran laut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, ada hubungan antara pengetahuan, infrastruktur, dan pengendalian perilaku karyawan kapal dalam pencegahan pencemaran laut. Program promosi pendidikan yang lebih baik diperlukan, bersama dengan pengawasan rutin terhadap perilaku karyawan terkait pengendalian pencemaran laut dan pelaksanaan pemeriksaan infrastruktur normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahri, M. 2020. jenis variabel dan skala pengukuran, perbedaan statistik deskriptif dan inferensial.
- Donsu JDT. 2017. Psikologi Keperawatan. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Ghozali, I. 2016. Aplikasi Analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23 (Edisi 8). *Cetakan ke VIII. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro*, 96.
- Hani, H. T. 2000. Manajemen personalia dan sumber daya manusia. *Edisi II, Cetakan Keempat Belas, Penerbit BPFE, Yogyakarta*.
- Husin, S. 2016. Hukum Lingkungan Internasional. *Jakarta: Rajawali Pers*.
- Liotohe, R. Y., Kusmiyati, K., & Donsu, A. 2019. *Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Tentang Manfaat Ramuan Kunyit Asam Dengan Kejadian Dismenorea di SMP Advent 2 Sario*
- Notoatmodjo. 2014. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Pesiwarissa, E. L. 2008. Pengaruh Kesesuaian Penempatan Kerja terhadap Prestasi Kerja Karyawan (studi pada pegawai kantor BAPPEDA Kabupaten Nabire, Papua).
- Riswan, R., Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. 2011. Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31-38.
- Riyanti, F. F. 2022. Hubungan Pengetahuan, Sarana Prasarana, dan Pengawasan Terhadap Perilaku Pencegahan Covid-19. *Journal of Public Health Education*, 1(2), 64–70.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. 2017. *Management 13E*. Noida, India: Pearson India.
- Siltrakool, B. 2018. *Assessment of Community pharmacists' knowledge, attitude and practice regarding non-prescription antimicrobial use and resistance in Thailand*.
- Wawan, A., & Dewi, M. 2010. Teori dan pengukuran pengetahuan, sikap dan perilaku manusia. *Yogyakarta: Nuha Medika*, 12