

Putra, C., Zulkarnaini, M. Ghalib  
2020 : 12 (2)

**ANALISIS FAKTOR RESIKO TERHADAP SANITASI KAPAL DI  
PELABUHAN BATU AMPAR**

**Chandra Putra**

*Alumni Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Riau Pekanbaru,  
Jl. Pattimura No.9, Gobah Pekanbaru, 28131 Tlp. 0761-23742*

**Zulkarnain**

*Dosen Progam Studi Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Riau  
Pekanbaru, Jl. Patitimura No.9 Gobah, Pekanbaru, 28131,  
Telp. 0761- 0761-23742*

**Musrifin Ghalib**

*Dosen Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru, Kampus  
Bina Widya, Km. 12,5 , Simpang Baru, Panam, Pekanbaru*

***Analysis Of Risk Factors Effect On Ship Sanitation At The Port Of  
Batu Ampar Batam***

**ABSTRACT**

*Background and Objectives : Sanitation is an effort to prevent disease by eliminating or controlling environmental risk factors which are the chain of disease transmission. This study aims to analyze the ship sanitation component based on the regulation of the minister of health and add two other components, namely the knowledge of the crew and the role of port health workers. Material and Method : Ships are water vehicles of any type and type that are driven by mechanical power, wind power or delayed including dynamic supporting vehicles. The analysis used in this study is inferential statistical analysis namely ANOVA to see the role of two other indicators (knowledge of  $X_4$  crew and the role of health workers  $X_5$ ) in addition to 14 indicators according to the minister of health regulations consisting of Food Sanitation ( $X_1$ ), Water Sanitation ( $X_2$ ), Waste Management ( $X_3$ ), Shipbuilding Knowledge ( $X_4$ ), Role of Health Workers ( $X_5$ ). Results : Statistically using ANOVA as a whole there is a significant effect on Ship Sanitation, but after further testing after ANOVA there were several pair of indicators that did not significantly influence the pair  $X_{14}$  and  $X_{45}$ . As we know that, the instrument used in the scientific study of this study is a questionnaire that was built from indicators on the checklist of vessel sanitation hygiene checks. If further analysis shows that the ABK knowledge indicator ( $X_4$ ) that has existed so far is often overlooked because there is almost no supporting facility in providing short training (courses) to ship crews in improving competence in the shipping sector. Conclusion : Based on post ANOVA analysis of five indicators, ABK knowledge indicators are very insignificant because of the very lack of facilities or those responsible for accommodating ship crews to improve competence, so that their understanding of ship sanitation which is a prerequisite for obtaining yacht permits has no role important as issued by the regulation of the health minister of the Republic of Indonesia.*

**Keywords:** *Ship Sanitation, Risk Factors, Certification.*

## PENDAHULUAN

Sanitasi merupakan suatu usaha pencegahan penyakit dengan melenyapkan atau mengendalikan faktor – faktor risiko lingkungan yang merupakan mata rantai penularan penyakit (Ehler, 1986). Sanitasi kapal yang buruk akan banyak menimbulkan permasalahan baik fisik, kesehatan, estetika dan daya tahan hidup manusia. Selain itu, sikap dan pengetahuan ABK terhadap pencegahan penyakit juga berperan penting dalam mencegah masuk dan keluarnya penyakit yang dapat menimbulkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia (KKMD).

Sanitasi kapal berlaku untuk semua jenis kapal baik kapal penumpang, maupun kapal barang. Pemeriksaan sanitasi kapal dimaksudkan untuk pengeluaran sertifikat sanitasi guna memperoleh Surat Izin Kesehatan Berlayar (SIKB). Hasil pemeriksaan dinyatakan berisiko tinggi atau risiko rendah, jika kapal yang diperiksa dinyatakan risiko tinggi maka diterbitkan *Ship Sanitation Control Certificate* (SSCC) setelah dilakukan tindakan sanitasi dan apabila faktor risiko rendah diterbitkan *Ship Sanitation Exemption Control Certificate* (SSCEC), dan pemeriksaan dilakukan dalam masa waktu enam bulan sekali (WHO, 2007).

Adapun institusi yang memiliki kewenangan untuk melakukan pemeriksaan adalah Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP). Menurut Permenkes No. 356/Menkes/IV/2008, bahwa KKP mempunyai tugas melaksanakan pencegahan masuk dan keluarnya penyakit karantina dan penyakit menular potensial wabah, kekarantinaaan, pelayanan kesehatan terbatas di wilayah kerja Pelabuhan/ Bandara dan Lintas Batas, serta pengendalian dampak kesehatan lingkungan. Selain itu salah satu fungsi penting KKP adalah pelaksanaan pengamatan penyakit karantina dan penyakit menular potensial wabah nasional sesuai penyakit yang berkaitan dengan lalulintas internasional, pelaksanaan pengawasan kesehatan alat angkut dan pelaksanaan pengendalian risiko lingkungan Pelabuhan / Bandara dan Lintas Batas Darat (WHO, 2011)

Faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi kapal adalah pengolahan limbah, sanitasi makanan, sanitasi air, vektor penyakit, pengetahuan ABK dan peran petugas kesehatan (Mahendra, 2018). Kualitas air yang tidak baik dapat menimbulkan gangguan kesehatan, khususnya *water borne diseases* bagi masyarakat (UNICEF, 2012). Upaya yang dilakukan agar anak buah kapal terhindar dari gangguan kesehatan tersebut adalah dengan melakukan pengawasan terhadap kualitas air bersih yang digunakan selama melakukan pelayaran.

Dalam penelitian ini tetap dilakukan pengamatan terhadap keberadaannya namun tidak dilakukan kajian lebih lanjut karena keberadaan serangga di kapal masih dapat dikendalikan secara mandiri oleh anak buah kapal. Berbeda dengan tikus yang tindakan pengendaliannya tidak dapat dilakukan oleh orang awam karena tindakan pengendalian tikus hanya bisa dilaksanakan oleh tenaga ahli yang terlatih dan sudah mempunyai sertifikat kompetensi. Kantor Kesehatan Pelabuhan bertanggung jawab agar daerah pelabuhan bebas dari infestasi tikus. Kantor Kesehatan Pelabuhan wajib melakukan pemeriksaan sanitasi kapal dalam rangka penerbitan sertifikat bebas hapus tikus.

Menurut data di Pelabuhan Batu Ampar Batam pada Tahun 2018 terdapat 2615 kedatangan kapal, yang mengajukan perpanjangan sertifikat 371 (14,19%) kapal yang lulus sertifikat sanitasi kapal 350 (94,33%), yang tidak lulus sertifikasi 21 kapal (5,67% ) yang memiliki risiko gangguan kesehatan tinggi. Hasil pemeriksaan kualitas air bersih di kapal diperoleh 226 kapal (64,57%) dengan kualitas air yang tidak memenuhi syarat 124 kapal (35,43%) tidak melakukan

pemasangan rat guard dan 21 kapal (22,57%) ditemukan tanda-tanda keberadaan vektor di kapal (Laporan Tahunan KKP Kelas 1 Batam 2017).

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan peneliti tanggal 15 Agustus 2018 mengenai fasilitas sanitasi air di Pelabuhan Batu Ampar masih kurang memadai, sumber air bersih belum mencukupi, jamban kotor dan sedikit berbau, dan saluran pembuangan air limbah belum memiliki sistem yang baik. Sanitasi makanan juga kurang memadai banyak makanan yang disimpan tidak sesuai tempatnya, pencahayaan yang kurang di dapur, pengolahan makanan yang tidak sesuai dan masih ditemukan jentik nyamuk di penampungan air, kecoa ditemukan berkeliaran di dapur serta di dinding kapal dan pengetahuan anak buah kapal masih kurang dalam menjaga sanitasi kapal sesuai dengan peraturan yang berlaku, peran petugas kesehatan masih kurang dalam memberikan promosi kesehatan mengenai sanitasi kapal. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk meneliti mengenai analisis sanitasi kapal yang berhubungan dengan faktor resiko di Pelabuhan Batu Ampar.

### **METODE PENELITIAN**

Menurut Permenkes No. 40 Tahun 2015 kapal merupakan alat angkut umum baik yang bersifat Nasional maupun Internasional. Keadaan sanitasi kapal yang kurang memenuhi syarat dapat menjadi sumber penularan penyakit, semua bagian atau ruangan yang ada dalam kapal mempunyai faktor risiko dalam menularkan penyakit. Kondisi alat angkut kapal yang tidak baik maka memungkinkan untuk timbulnya vektor penyakit di atas kapal seperti tikus, kecoa dan nyamuk. Menurut Permenkes No.34 Tahun 2013 kapal adalah salah satu usaha bagi umum yang langsung dipergunakan oleh masyarakat, sehingga perlu pengawasan kesehatan terhadap alat angkut tersebut. Salah satu cara untuk mencegah penularan penyakit yaitu dengan upaya pengendalian faktor risiko di kapal, yaitu menjaga sanitasi kapal yang memenuhi syarat kesehatan. Kondisi kapal sangat dipengaruhi oleh manusianya disamping konstruksi dan kompartemen kapal itu sendiri, sehingga jika tidak ditangani dengan baik maka kompartemen di dalam kapal itu akan menyebabkan risiko yang memungkinkan munculnya vektor di dalam kapal tersebut.

Bidang kesehatan berbagai komponen lingkungan yang diketahui dapat merupakan faktor risiko timbulnya gangguan kesehatan masyarakat, dipelajari dalam ilmu kesehatan lingkungan. Sementara itu hubungan interaktif antara komponen lingkungan tempat kerja dan manusia merupakan bagian dari kajian kesehatan dan keselamatan kerja (Supriyadi, 2006). Skala mikro, orang-orang yang bekerja ditempat pekerjaannya menghadapi kondisi lingkungan kerja secara lebih intensif, baik menghadapi alat-alat maupun lingkungan pekerjaannya (Triwibowo, 2013).

ANOVA (*Analysis of variance*) digunakan untuk melakukan analisis komparasi multivariabel. Teknik analisis komparatif dengan menggunakan tes “t” yakni dengan mencari perbedaan yang signifikan dari dua buah rata-rata hanya efektif bila jumlah variabelnya dua. Namun bila jumlah variabelnya lebih dari dua variabel “t” tidak efektif lagi, karena langkah pengujian dilakukan satupersatu, sehingga sangat tidak efisien dari segi waktu, biaya dan tenaga, ditambah peluang melakukan kesalahan semakin besar. Oleh sebab itu ANOVA jauh lebih baik. Jenis data yang tepat untuk ANOVA adalah nominal atau ordinal ada variabel bebasnya, jika datanya dalam bentuk

interval atau ratio maka harus diubah dulu dalam bentuk ordinal atau nominal. Sedangkan variabel terikatnya adalah data interval atau ratio.

Hipotesa pengaruh faktor risiko terhadap sanitasi kapal:

Bentuk Hipotesa Statistik : (Uji dua pihak)

$H_0 : \mu_1 \neq \sigma_1$

$H_a : \mu_1 = \sigma_1$

Bentuk Hipotesa Verbal :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan faktor risiko terhadap Sanitasi Kapal di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

$H_a$  : Ada pengaruh yang signifikan faktor risiko terhadap Sanitasi Kapal di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hubungan Sanitasi Makanan antara Faktor Risiko, Sanitasi Air, Pengolahan Limbah Pengetahuan Anak Buah Kapal dan Peranan Petugas Kesehatan terhadap Sanitasi Kapal di Pelabuhan Batu Ampar Batam

Hasil perhitungan ANOVA pada Tabel 9 menunjukkan hasil yang signifikan  $F_{hitung} = 74,58 > F_{tabel} = 2,38$ , bahwa ada pengaruh setiap variabel  $X_1$  (Sanitasi Makanan),  $X_2$  (Sanitasi Air),  $X_3$  (Pengolahan Limbah),  $X_4$  (Pengetahuan ABK) dan  $X_5$  (Peran Petugas Kesehatan) dalam mengurangi faktor risiko penyakit di wilayah kerja Pelabuhan Batu Ampar Batam Kepulauan Riau. Hubungan Faktor risiko antara sanitasi makanan, sanitasi air pengolahan limbah pengetahuan anak buah kapal dan peranan petugas kesehatan terhadap sanitasi kapal di pelabuhan batu ampar batam dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf 5% pada Indikator Sanitasi Kesehatan terhadap Faktor Resiko

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Sanitasi Makanan (X1)	100	288.75	2.8875	0.121685606
Sanitasi Air (X2)	100	317.75	3.1775	0.148099747
Pengolahan Limbah (X3)	100	231.3333333	2.313333333	0.118563412
Pengetahuan ABK (X4)	100	2.795454545	2.795454545	0.087716003
Peran Petugas Kesehatan (X5)	100	2.6422	2.642	0.203066667

#### ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	40.52047845	4	10.13011961	<b>74.58143659</b>	1.87925E-49	<b>2.389947844</b>
Within Groups	67.23401208	495	0.135826287			
Total	107.7544905	499				

Secara statistik dengan menggunakan ANOVA secara keseluruhan ada pengaruh yang signifikan terhadap faktor risiko (Tabel 9), namun setelah dilakukan uji lanjut pasca ANOVA

ternyata ada beberapa pasangan indikator yang tidak berpengaruh secara signifikan yaitu pasangan  $X_{14}$  dan  $X_{45}$ . Berdasarkan Tabel 9  $F_{hitung} = 74,58 > F_{tabel} = 2,38$ , sehingga secara keseluruhan ada pengaruh yang signifikan indikator sanitasi kesehatan terhadap faktor risiko penyakit. Untuk melihat indikator mana yang berpengaruh secara signifikan maka perlu dilakukan uji lanjut pasca ANOVA yaitu uji Tukey maupun Uji Scheffe.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Sutrisno, *et, al* (2009) di Pelabuhan Pontianak yang meneliti tentang penyediaan tempat pembuangan limbah yang dilakukan jumlahnya masih kurang seperti fasilitas gerobak, container, truck, TPA, dan penempatannya tidak disesuaikan dengan sumber sampah. Sedangkan limbah cair langsung dibuang ke laut. Sanitasi makanan juga tidak memenuhi syarat karena tempat penyimpanan makanan tidak disesuaikan dengan suhu, disimpan sembarang tempat, makanan kaleng tidak dimasak dan tempat penyimpanan makanan tidak ditutup. Sedangkan peneliti yang lain pernah dilakukan oleh Desriyanti, *et, al* 2013 bahwa sanitasi air harus diperhatikan sebanyak 54% sumber air bersih di kapal pelabuhan Sungai Duku yang memenuhi syarat secara fisik, sedangkan 46 % sumber air bersih tidak memenuhi syarat fisik yang baik. Sedangkan untuk tempat penyimpanan air, kran air dan alat pengambil air masih terlihat kotor.

Sedangkan peneliti yang lain pernah dilakukan oleh Erlani, *et, al*, 2012, menunjukkan bahwa wc/kakus/jamban yang ada di terminal Pelabuhan Roro adalah tidak memenuhi syarat kesehatan karena dapat dilihat dari kondisinya yang kurang bersih, berbau sengit, kurangnya ketersediaan air yang cukup dan terdapat jentik nyamuk . Selain jentik nyamuk vektor yang paling sering di atas kapal adalah kecoa. Kecoa yang menjadi permasalahan dalam kesehatan manusia adalah kecoa yang sering berkembang biak dan hidup di sekitar makhluk hidup yang sanitasinya kurang baik. Sebanyak 70% kapal di Pelabuhan Batu Ampar tidak melakukan pengendalian vektor kecoa yaitu tidak menggunakan racun kecoa atau insektisida dan tidak memasang perangkap kecoa (Laporan Tahunan KKP kelas 1 Batam, 2017).

Pengetahuan ABK kapal sangat berpengaruh terhadap kebersihan kapal, berdasarkan penelitian Mahendra (2018) pengetahuan ABK terkait kebersihan kapal masih kurang dan petugas kesehatan perlu meningkatkan peran mereka untuk memberikan promosi kesehatan. Hal ini tentu akan berdampak besar terhadap kesehatan orang yang bekerja dikapal ataupun yang sering menggunakan kapal.

Tabel 2. Perhitungan Uji Lanjut Pasca Anova (Cara 1- Uji Tukey)

No	Variabel	Nilai Kontras (c)	HSD 0,01	HSD 0,05	Uji Tukey
1	$X_{12}$	0,29	0,011	0,083	Signifikan
2	$X_{13}$	0,58	0,011	0,083	Signifikan
3	$X_{14}$	0,09	0,011	0,083	Signifikan
4	$X_{14}$	0,29	0,011	0,083	Signifikan
5	$X_{23}$	0,87	0,011	0,083	Signifikan
6	$X_{24}$	0,38	0,011	0,083	Signifikan
7	$X_{25}$	0,54	0,011	0,083	Signifikan
8	$X_{34}$	0,49	0,011	0,083	Signifikan
9	$X_{35}$	0,33	0,011	0,083	Signifikan
10	$X_{45}$	0,16	0,011	0,083	Signifikan

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan interpretasi dalam perhitungan dengan menggunakan Uji Tukey telah terbukti bahwa lebih cenderung menolak  $H_0$  ( $H_a$  diterima), sehingga dapat dikatakan bahwa ada



pengaruh yang sangat signifikan untuk semua indikator sanitasi kesehatan. Dengan kata lain semua indikator sanitasi kesehatan sangat penting untuk digunakan sebagai alat ukur yang standar dalam memberikan sertifikat layak berlayar bagi kapal di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

Uji lanjut dalam penelitian ini menggunakan dua uji pasca ANOVA yaitu Uji *Tukey* dan *Scheffe*. Uji *Tukey* menghasilkan semua pasangan adalah berpengaruh secara signifikan, sedangkan Uji *Scheffe* menghasilkan dua pasang yang tidak signifikan  $X_{13}$  dan  $X_{45}$ . Hal ini sesuai dengan teori statistik bahwa Uji *Tukey* lebih cenderung menolak  $H_0$ . Uji *Tukey* menghasilkan jawaban yang sama dengan pengujian ANOVA, oleh sebab itu perlu Uji *Scheffe* untuk mendapatkan analisis lebih lanjut dari pasangan indikator sanitasi kapal.

Tabel 3. Perhitungan Uji Lanjut Pasca Anova (Cara 2- Uji Scheffe)

No	Variabel	t-hitung	t-tabel	Uji Scheffe (t)
1	$X_{12}$	5,69	3,81	Signifikan
2	$X_{13}$	11,39	3,81	Signifikan
3	$X_{14}$	1,76	3,81	Tidak Signifikan
4	$X_{15}$	4,91	3,81	Signifikan
5	$X_{23}$	17,09	3,81	Signifikan
6	$X_{24}$	7,46	3,81	Signifikan
7	$X_{25}$	10,60	3,81	Signifikan
8	$X_{34}$	9,62	3,81	Signifikan
9	$X_{35}$	6,48	3,81	Signifikan
10	$X_{45}$	3,14	3,81	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan interpretasi dalam perhitungan dengan menggunakan Uji *Scheffe* telah terbukti bahwa hampir semua berpengaruh secara signifikan artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), namun ada beberapa indikator yang perlu mendapat perhatian yaitu  $t_3$  ( $X_{14}$ ) dan  $t_{10}$  ( $X_{45}$ ) (yang tidak signifikan). Jika menggunakan  $\alpha$  0,05 hanya  $t_{10}$  ( $X_{45}$ ) yang tidak signifikan. Oleh karena hampir seluruh indikator berpengaruh secara signifikan maka indikator sanitasi kesehatan kapal dapat digunakan sebagai alat ukur yang standar dalam memberikan sertifikat layak berlayar bagi kapal di Pelabuhan Batu Ampar Batam

Berdasarkan indikator hygiene sanitasi kapal pada kuesioner yang ada, bahwa nilai indikator pengetahuan ABK ( $X_4$ ) paling tidak signifikan setelah dilakukan uji lanjut pasca ANOVA, artinya secara langsung tidak berhubungan terhadap empat indikator lainnya terkait faktor resiko kesehatan anak buah kapal dan tenaga kantor kesehatan pelabuhan. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan ABK perlu mendapatkan perhatian terkait sanitasi kapal.

Sebagaimana yang kita ketahui bahwa, instrumen yang digunakan dalam kajian ilmiah penelitian ini adalah kuesioner yang dibangun dari indikator pada lembaran ceklis pemeriksaan hygiene sanitasi kapal. Jika di analisis lebih lanjut bahwa indikator pengetahuan ABK ( $X_4$ ) yang ada selama ini sering terabaikan karena hampir tidak adanya fasilitas yang mendukung dalam memberikan pelatihan singkat (kursus) kepada ABK kapal dalam meningkatkan kompetensi di bidang perkapalan.

Analisis lebih lanjut bahwa pemasalahan yang ada terutama dilingkungan kerja kantor kesehatan pelabuhan Kelas 1 Batam adalah tentang sanitasi kapal adalah faktor pengetahuan ABK karena

temuan vektor seperti kecoa maupun tikus sangat bergantung pada tingkat kebersihan (sanitasi), kebersihan ini tidak ada kaitannya dengan tingkat pengetahuan. Variabel tingkat pengetahuan terhadap sanitasi kapal merupakan hubungan yang tidak begitu kuat sehingga dalam analisis statistik biasanya hanya menggunakan indeks korelasi 0,3. Hasil uji lanjut dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang sama, artinya indikator pengetahuan perlu mendapat perhatian dalam pelaksanaan sanitasi kapal yang selama ini telah diterapkan dan menjadi suatu kewajiban oleh pemilik kapal pada saat melakukan perpanjangan izin seperti surat izin kesehatan belayar (SIKB).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Friaraiyatini *et, al* (2006), bahwa 85,6 % responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentang vektor dan penyakit malaria, akan tetapi pengetahuan tidak berpengaruh dengan kejadian malaria ( $p > 0,05$ ). Meskipun berbeda topik namun dapat dianalogikan dan dilihat dari perspektif perilaku bahwa variabel pengetahuan merupakan determinan dari perilaku yang ada hubungannya dengan tindakan seseorang.

Hasil peneliti yang lain pernah dilakukan oleh Kasnodiharjo, *et, al* (2003), justru menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara pengetahuan tentang penyakit bersumber rodentia dengan tindakan masyarakat dalam pengendalian vektor dengan nilai ( $p < 0,05$ ). Masyarakat di wilayah pelabuhan Tanjung Periok dan Sunda Kelapa menyatakan lingkungan mereka banyak di jumpai tikus. Untuk mengurangi populasi tikus, hanya 32,2 % yang memasang perangkap, 9 % menggunakan racun dan 30,4 % tidak melakukan tindakan apapun. Hal ini dipengaruhi oleh pengetahuan yang masih rendah tentang penyakit yang bersumber rodentia.

Di dalam *International Health Regulation 2005* [IHR], *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan kepada negara peserta untuk melakukan tindakan terhadap bagasi, kargo, petikemas, alat angkut, barang-barang, paket pos atau jenazah manusia untuk menghilangkan infeksi atau kontaminasi termasuk vektor dan *reservoir*, tanpa pembatasan perjalanan dan perdagangan. Mengingat Undang-undang No.1 Tahun 1962 tentang karantina laut menjelaskan bahwa penyakit pes merupakan salah satu penyakit karantina yang masih berlaku secara internasional, maka kondisi sanitasi kapal merupakan faktor yang sangat penting. Upaya sanitasi kapal yaitu penyehatan, pengamanan, dan pengendalian terhadap faktor risiko lingkungan untuk memutus mata rantai penularan penyakit atau kontaminasi (Permenkes No. 40 Tahun 2015). Selanjutnya pemeriksaan tikus di kapal dilakukan dengan melihat tanda-tanda kehidupan tikus yaitu *dropping* (kotoran tikus), *runways* (jalan tikus), *tracks* (bekas tapak kaki), *grawing* (bekas gigitan) dan tikus hidup/mati. Hal ini bertujuan untuk penerbitan sertifikat sanitasi guna memperoleh Surat Izin Kesehatan Berlayar [SIKB] (WHO, 2005). Hasil *review* beberapa penelitian, tikus yang ditemukan pada kapal berbendera Indonesia lebih banyak meskipun sanitasi pada kapal sudah baik (Sembiring 2003).

Menurut peneliti, untuk meningkatkan kesehatan (sanitasi) kapal, pemilik kapal disamping menyediakan dan melengkapi fasilitas untuk menjaga sanitasi kapal, harus juga selalu mengingatkan kepada nakhoda kapal sebagai pimpinan tertinggi diatas kapal, seorang nakhoda kapal bukan hanya memiliki tanggung jawab terhadap keselamatan pelayaran dan keamanan barang yang dibawanya saja, akan tetapi harus bertanggung jawab mengawasi dan memonitor pekerjaan ABKnya. Namun sesuai pengamatan di lapangan bahwa salah satu tugas yang amat sangat penting dan masih kurang mendapat perhatian dari kapten kapal adalah pelaksanaan pengawasan sanitasi di atas kapal dalam rangka memutuskan mata rantai penularan penyakit. Nakhoda kapal harus sering-sering memonitor kebersihan kapal, mengingatkan risiko yang terjadi jika vektor tidak dikendalikan, mengajak ABK untuk melakukan gotong royong membersihkan kapal, mengingatkan ABK tentang pentingnya

memperhatikan kebersihan di atas kapal, selalu menyiapkan anggaran untuk pembelian sarana pengendalian vektor. Artinya sarana sebetulnya sudah dipersiapkan dengan perencanaan yang matang, namun tindakan pengendalian vektor penyakit masih belum mendapat dukungan sepenuhnya dari nakhoda kapal. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, misalnya kapten menyadari belum adanya sanksi yang tegas dari pemerintah jika di atas kapal dijumpai sanitasi kapal yang buruk, sehingga vektor penyakit dibiarkan berkembangbiak di atas kapal.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis pasca ANOVA dari lima indikator, indikator pengetahuan ABK sangat tidak signifikan hal ini dikarenakan oleh sangat minimnya fasilitas atau yang bertanggungjawab dalam mewadahi ABK kapal untuk meningkatkan kompetensi, sehingga pemahaman mereka akan sanitasi kapal yang merupakan prasyarat untuk mendapatkan izin belayar menjadi tidak berperan penting sebagaimana yang telah dikeluarkan oleh peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustin, LP. 2012. *Hubungan antara Sanitasi Kapal dengan Keberadaan Tikus pada Kapal yang Bersandar di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang Tahun 2011*. Universitas Negeri Semarang.
- Anggraini, S., Pamungkas., ST dan Ramdani, S, &, (2015). *Pola spasial Pelabuhan Batu Ampar, Batam*. Diperoleh tanggal 30 Agustus 2018 melalui <http://www.journallingkunganundiparsitektur.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jma/article/view/175>
- Arikunto, S. 2006., *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta, Jakarta
- Arif. S. 2014. *Kesehatan Lingkungan, Edisi Ketiga*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.