
Literature Review: Faktor Sanitasi Kapal dengan Keberadaan Vektor di Kapal

Rofiatul Asrifah¹, Novera Herdiani²

rofiatul.km16@student.unusa.ac.id¹, noveraherdiani.unusa.ac.id², Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia^{1,2}

Abstract

Background:

Ship are related to public health because they allow the spread of disease due to public health risk factors, one of which is the presence of vectors that can trigger disease exchange in human. The existence of vectors on board is caused by poor sanitation such as bad hygiene, inadequate lighting and ventilation, bad food storage, and scattered garbage that is not properly disposed of.

Objectives:

This literature review aims to determine the relationship between ship sanitation factors and the presence of vectors on ship

Research Metodes:

This study use the literature review method by searching for journals on the google scholar database and one search (2010-2020). The keyword used are "ship sanitation with vector presence", "ship sanitation and presence of vectors" and "ship and vector sanitation".

Results:

The result obtained on google scholar 150 articles and one search 16 articles where only 11 articles match this study. The result of this study, unqualified ship compartments namely kitchen and warehouse, due to ineligible hygiene, do not have adequate trash cans, and are free of insects and rat. The presence of cockroach vectors tends to be found on passenger ships and the presence of mosquito and mouse vectors tends to be found on cargo ship.

Conclusion:

The conclusion in this study is that ship sanitation factors are related to the existence of vectors. The advice given is to increase routine ship sanitation checks by the Port Health Office officers.

Keywords: Ship, The Existence Of Vector, Sanitation

Abstrak

Latar Belakang:

Kapal berhubungan dengan kesehatan masyarakat karena memungkinkan terjadinya penyebaran penyakit yang diakibatkan adanya faktor risiko kesehatan masyarakat, salah satunya adalah keberadaan vektor yang dapat memicu penularan penyakit pada manusia. Keberadaan vektor di kapal disebabkan oleh sanitasi yang buruk seperti kebersihan yang kurang terjaga, pencahayaan dan ventilasi kurang memadai, penyimpanan makanan yang buruk, dan adanya sampah berserakan yang tidak dibuang pada tempatnya.

Tujuan :

Literature review ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan dari faktor sanitasi kapal dengan keberadaan vektor di kapal.

Metode Penelitian:

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan mencari jurnal pada *database google scholar* dan *one search* (2010-2020). Kata kunci yang digunakan adalah "sanitasi kapal dengan keberadaan vektor", "*ship sanitation and presence of vectors*" dan "sanitasi kapal dan vektor".

Hasil :

Hasil yang didapatkan pada *google scholar* 150 artikel dan *one search* 16 artikel dimana hanya 11 artikel yang sesuai dengan penelitian ini. Hasil pada penelitian ini, kompartemen kapal yang belum memenuhi syarat yaitu dapur dan gudang, dikarenakan tidak memenuhi syarat kebersihan, tidak tersedianya tempat sampah yang memadai, dan bebas serangga dan tikus. Keberadaan vektor kecoa cenderung ditemukan pada kapal penumpang dan keberadaan vektor nyamuk dan tikus cenderung ditemukan pada kapal barang.

Kesimpulan:

Kesimpulan pada penelitian ini faktor sanitasi kapal memiliki keterkaitan dengan keberadaan vektor. Saran yang diberikan yaitu meningkatkan pemeriksaan sanitasi kapal secara rutin oleh petugas Kantor Kesehatan Pelabuhan.

Kata kunci: Kapal, Keberadaan Vektor, Sanitasi

DOI	:	10.24903/kujkm.v7i1.1178
Received	:	October 2020
Accepted	:	October 2020
Published	:	June 2021

Copyright Notice



This work is licensed under [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

P-ISSN: 2477-1880 E-ISSN: 2502-6623

PENDAHULUAN

Kapal merupakan salah satu transportasi yang dijadikan sebagai lingkungan tinggal sementara. Hal tersebut menjadikan kapal berkaitan dengan kesehatan masyarakat, sebab memungkinkan terjadi penyebaran penyakit yang diakibatkan adanya faktor risiko kesehatan masyarakat di atas kapal. Keberadaan vektor menjadi salah satu faktor risiko yang memicu terjadinya penularan penyakit pada manusia di atas kapal, baik bagi ABK maupun penumpang. Berdasarkan data penilaian sanitasi kapal di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas I Surabaya Wilayah Kerja Gresik, selama kurun waktu 2018 hingga 2019 jumlah kapal yang sudah dilakukan pemeriksaan dan mendapatkan SSCC (*Ship Sanitation Control Sertificate*) meningkat. Pada tahun 2018 terdapat 1 kapal yang mendapatkan SSCC dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 9 kapal. Sehingga, jumlah kapal

dengan faktor sanitasi yang tidak memenuhi syarat dan risiko penyebaran penyakit juga meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri, *et al.*, (2017) menunjukkan ditemukannya keberadaan vektor pada 2 kapal dengan risiko gangguan kesehatan yang tinggi. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Thohir, *et al.*, (2018) yang menunjukkan bahwa jumlah kapal dengan sanitasi yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan keberadaan vektor sebanyak 13 kapal, sedangkan kapal dengan sanitasi yang telah memenuhi syarat dan ditemukan keberadaan vektor sebanyak 2 kapal. Kemudian, diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, *et al.*, (2017) menunjukkan ditemukannya keberadaan vektor pada 12 kapal yang terdiri dari 11 kapal dengan tingkat risiko tinggi dan 1

kapal dengan tingkat risiko yang keseluruhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri, *et al.*, (2017) hanya meneliti faktor sanitasi dapur, fasilitas medik, air minum, sanitasi makanan dan pengolahan limbah saja. Kemudian penelitian oleh Thohir, *et al.*, (2018) meneliti terkait faktor sanitasi dapur, gudang, ruang ABK dan penumpang saja. Sedangkan menurut Permenkes No. 40 Tahun 2015 menyatakan bahwa pemeriksaan sanitasi kapal dilakukan pada seluruh ruang kapal meliputi dapur, ruang rakit makanan, gudang, palka, ruang tidur, air bersih, limbah cair, tangki air *ballast*, sampah medik dan sampah padat, air cadangan, kamar mesin, fasilitas medik, kolam renang dan area lain yang diperiksa (Permenkes, 2015)

Pentingnya sanitasi kapal dan keberadaan vektor di kapal mengingat mobilitas kapal yang tinggi dapat menjadi

transmisi penyakit. Selain itu, belum dilakukannya penelitian faktor sanitasi kapal secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penulisan *literature review* untuk mengetahui kaitan dari faktor sanitasi kapal dengan keberadaan vektor di kapal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *traditional literature review* dengan mencari jurnal pada *database Google Scholar* dan *One Search* dengan rentang tahun publikasi 2010-2020. Kata kunci yang digunakan adalah “Sanitasi Kapal dengan Keberadaan Vektor”, “*Ship Sanitation and Presence of Vectors*” dan “Sanitasi Kapal dan Vektor”. Hasil yang didapatkan pada *Google Scholar* 150 artikel dan *One Search* 16 artikel, kemudian dilakukan tahapan *screening* dengan melihat kesesuaian artikel dengan penelitian ini sehingga didapatkan total 11 artikel yang digunakan sebagai referensi penulisan *literature review* in

HASIL PENELITIAN

1. Sanitasi kapal

Tabel 1 Sanitasi Kapal

Penulis, Tahun	Kompartemen Kapal															
	Dapur		R. rakit makanan		Gudang		Palka		Ruang tidur		Air bersih		Limbah cair		Limbah padat	
	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Harahap (2016)	76,67	23,33	70	30	43,33	56,67	73,33	26,67	100	0	96,67	3,33	70	30	23,33	76,67

Putri, <i>et al.</i> , (2017)	6,25	93,75	-	-	-	-	-	-	93,75	6,25	100	0	93,75	6,25	
Norhayati, <i>et al.</i> , (2017)	49	51	68	32	52	48	-	66	34	-	-	-	-	-	
Sofiyani & Keman (2017)	50	50	100	0	70	30	-	100	0	100	0	-	100	0	
Thohir, <i>et al.</i> , (2018)	40	60			40	60	-	70	30	-	-	-	-	-	
Dwicahya & Adam (2019)	31,58	68,42	31,58	68,42	94,7	5,3	-	78,9	21,1	100	0	-	0	100	
Putri (2019)	86,1	13,9	94,4	5,6	88,9	11,1	72,2	27,8	100	0	-	83,3	16,7	75	35

2. Keberadaan vektor

Tabel 2 Keberadaan Vektor di Kapal

Penulis, Tahun	Vektor			Tempat ditemukan
	Kecoa	Nyamuk	Tikus	
Nirwan, <i>et al.</i> , (2010)		√		1 kapal penumpang dan 61 kapal barang
Harahap (2016)	√			Kapal penumpang pada bagian dapur
Wiratama, <i>et al.</i> , (2016)		√		Kapal barang pada TPA
Putri, <i>et al.</i> , (2017)	√			Kapal penumpang dan barang pada bagian dapur
Norhayati, <i>et al.</i> , (2017)			√	Kapal barang pada bagian dapur dan gudang
Sofiyani & Keman (2017)			√	Kapal barang pada bagian dapur dan gudang
Thohir, <i>et al.</i> , (2018)	√		√	Kapal penumpang pada dapur, gudang dan ruang tidur
Putri (2019)	√			Kapal penumpang pada bagian dapur

3. Sanitasi kapal dengan keberadaan vektor

Tabel 3 Sanitasi Kapal dengan Keberadaan Vektor di Kapal

Penulis, Tahun	Kesimpulan
Nirwan, <i>et al.</i> , (2010)	Faktor sanitasi kapal memiliki hubungan yang paling kuat dengan keberadaan vektor, sanitasi yang buruk merupakan faktor risiko berkembangnya nyamuk.
Harahap (2016)	Kapal yang tidak dilengkapi dengan tempat sampah yang memadai terutama pada dapur dapat menjadi habitat kecoa.

Putri, <i>et al.</i> , (2017)	Keberadaan vektor disebabkan ditemukan aspek sanitasi yang belum memenuhi syarat seperti kebersihan, pencahayaan, pertukaran udara dan keberadaan sampah.
Norhayati, <i>et al.</i> , (2017)	Pencahayaan yang kurang memadai dan keberadaan sampah yang tertutup dapat menyebabkan keberadaan vektor tikus.
Arumsari, <i>et al.</i> , (2017)	Kapal dengan sanitasi dapur, ruang rakit makanan, palka, dan limbah cair yang tidak memenuhi syarat dapat berpotensi adanya risiko keberadaan tikus.
Sofiyani & Keman (2017)	Keberadaan tikus disebabkan kurangnya kesadaran ABK untuk menjaga sanitasi pada kapal.
Thohir, <i>et al.</i> , (2018)	Kapal dengan sanitasi buruk mempunyai risiko 13 kali ditemukan keberadaan vektor dibandingkan dengan kapal dengan sanitasi baik.
Putri (2019)	Sanitasi kapal dengan risiko tinggi akan berpeluang 77 kali sebagai tempat berkembangnya vektor kecoa pada kapal.

PEMBAHASAN

Sanitasi kapal merupakan usaha yang ditujukan pada faktor lingkungan di kapal guna memutus penularan penyakit untuk memelihara & menaikkan derajat kesehatan masyarakat. Upaya sanitasi yaitu penyehatan, pengamanan dan pengendalian terhadap faktor risiko lingkungan, salah satu faktor risiko yang dapat mengancam derajat kesehatan masyarakat adalah keberadaan vektor di kapal.

1. Sanitasi kapal

a. Dapur

Berdasarkan penelitian Harahap (2016), Sofiyani & Keman (2017), dan Putri (2019) menunjukkan sebagian besar dapur pada kapal telah memenuhi syarat mencapai >50% karena pada aspek sanitasi meliputi: kebersihan, pertukaran udara, pencahayaan dan metode pencucian. Pada penelitian lainnya yaitu Norhayati, *et al.*, (2017),

Thohir, *et al.*, (2018), dan Dwicahya & Adam (2019) menunjukkan dapur yang memenuhi syarat <50% hal ini karena kebersihan dan pencahayaan tidak memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian Putri, *et al.*, (2017) metode pencucian seluruh kapal yang diteliti tidak sesuai dengan standar karena hanya menggunakan saluran pencucian air biasa/tidak dilengkapi dengan air panas.

Menurut *Handbook for Infection and Issuance of Ship Sanitation Certificate*, dapur yang bersih, rapi, dan sampah dibuang pada tempatnya. Pencahayaan ideal apabila dapat digunakan untuk membaca koran. Pertukaran udara yang baik apabila terdapat ventilasi. Metode pencucian juga harus dilengkapi dengan air panas meminimalisir kontaminasi pada peralatan dapur.

b. Ruang rakit makanan

Berdasarkan penelitian Sofiyani & Keman (2017) bahwa seluruh sampel kapal memiliki sanitasi ruang rakit makanan yang baik, penelitian Harahap (2016), Norhayati, *et al.*, (2017), dan Putri (2019) menyatakan sebagian besar ruang rakit makanan >50% telah memenuhi syarat. Namun, pada penelitian Dwicahya & Adam (2019) sanitasi ruang rakit makanan yang telah memenuhi syarat masih <50%, hal ini disebabkan 3 komponen belum terpenuhi yaitu kebersihan (kondisi peralatan memasak berserakan dan tidak disimpan dalam lemari), ruang dapur juga berdebu, selanjutnya pertukaran udara tidak memenuhi syarat karena tidak memiliki ventilasi. Kemudian pencahayaan yang kurang memadai. Maka, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar sampel kapal yang diteliti telah memenuhi syarat. Namun, masih terdapat kebersihan (peralatan masak berantakan), pertukaran udara (tidak ada ventilasi) dan pencahayaan <10fc menyebabkan beberapa kapal dikatakan tidak memenuhi syarat pada ruang rakit makanan.

c. Gudang

Kondisi gudang yang ideal adalah bersih, dan tertata rapi baik makanan atau peralatan. Pencahayaan yang ideal (>10fc) atau dapat digunakan untuk membaca koran. Pertukaran udara yang baik dan bebas dari serangga/tikus. Berdasarkan penelitian Norhayati, *et al.*, (2017), Sofiyani & Keman

(2017), Dwicahya & Adam (2019), dan Putri (2019) menyatakan bahwa sebagian besar (>50%) kondisi gudang bersih dan tertata rapi, sirkulasi udara dan pencahayaan bagus. Pada penelitian Harahap (2016), Thohir, *et al.*, (2018) sanitasi gudang yang telah memenuhi syarat masih <50% dikarenakan belum terpenuhinya kebersihan (terdapat kotoran dan ditemukannya keberadaan vektor pada gudang). Maka, dapat disimpulkan bahwa pada kompartemen gudang dari kapal yang diteliti belum memenuhi syarat, dikarenakan tidak terpenuhinya kebersihan, dapat mengundang keberadaan vektor yang dapat menyebabkan rusaknya peralatan dan kontaminasi pada bahan makanan.

d. Palka

Berdasarkan penelitian Harahap (2016) bahwa sebanyak 73,33% kondisi palka telah memenuhi syarat yaitu bersih dan bebas dari serangga atau tikus, sehingga dapat mengurangi risiko penularan penyakit akibat keberadaan serangga/tikus. Sejalan dengan penelitian Putri (2019) bahwa 26 (72,2%) telah memenuhi syarat. Hal ini karena kondisi palka pada kapal bersih, tidak terdapat kotoran, rapi dan tidak ditemukannya serangga/tikus. Kondisi palka yang bersih, tertata rapi dapat menjadi pencegahan dan penanggulangan agar palka tidak menjadi tempat bersarangnya vektor, karena risiko kesehatan dapat terbawa dari

satu tempat ke tempat lain melalui palka yang terkontaminasi.

e. Ruang tidur

Ruang tidur dikatakan bersih apabila tidak berdebu, barang-barang rapi, tempat sampah yang dibersihkan setiap hari untuk menghindari datangnya vektor dan kebersihan tempat tidur terutama seprai dan sarung bantal. Berdasarkan penelitian Harahap (2016), Sofiyani & Keman (2017), dan Putri (2019) menyatakan bahwa seluruh sampel kapal yang diteliti 100% telah memenuhi syarat mulai dari kebersihan, pencahayaan dan pertukaran udara. Sedangkan menurut penelitian Norhayati, *et al.*, (2017), Thohir, *et al.*, (2018), dan Dwicahya & Adam (2019) menunjukkan masih terdapat kapal dengan aspek yang belum terpenuhi yaitu pertukaran udara, namun sebagian besar (>50%) telah memenuhi syarat.

Maka, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kapal sudah memenuhi standar pada kebersihan. Tetapi, pada pertukaran udara di ruang tidur masih ada yang belum memenuhi syarat. Pertukaran udara yang buruk juga dapat berpengaruh pada kesehatan seperti sesak nafas. Maka, perlunya mengatur sirkulasi udara dari ruang tidur.

f. Air bersih

Air bersih yaitu air yang memenuhi syarat secara fisik (tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berbau) dan kimia dengan

parameter pH dan sisa klor pada air. Aspek yang dilihat dari air bersih pada kapal yaitu ketersediaan air, kualitas air, penyimpanan dan penyaluran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sofiyani & Keman (2017), Dwicahya & Adam (2019), Harahap (2016) dan Putri, *et al* (2017) menunjukkan bahwa pada seluruh sampel yang diperiksa, 100% telah memenuhi ketersediaan, penyimpanan dan penyaluran air. Tetapi, pada penelitian Harahap (2016) dan Putri, *et al* (2017) terdapat 1 kapal (6,25%) yang tidak memenuhi aspek kualitas air. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kualitas air pada kapal harus selalu dilakukan pengawasan agar terjaga kualitas air di atas kapal.

g. Limbah cair

Berdasarkan penelitian Putri, *et al.*, (2017) komponen limbah cair pada seluruh kapal dinyatakan memenuhi syarat. Menurut penelitian Harahap (2016) kondisi limbah cair yang memenuhi syarat yaitu sarana (saluran tertutup, tidak bocor dan dialirkan ke tempat khusus) dan bebas dari serangga atau tikus. Namun dari seluruh kapal yang diteliti tidak melakukan pengolahan limbah cair. Sejalan dengan penelitian Putri (2019) bahwa sebanyak 94,4% tidak dilakukan pengolahan limbah cair. Sesuai dengan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Limbah di Pelabuhan pada

pasal 2 menyebutkan bahwa “setiap pemilik dan/atau operator kapal dilarang melakukan pembuangan limbah ke media lingkungan hidup. Pasal 3 ayat (1) menyebutkan bahwa “pemilik kapal atau operator kapal dapat menyerahkan limbah yang berasal dari kegiatan rutin operasional kapalnya kepada pengelola”. Berdasar pada peraturan tersebut, setiap kapal yang berlayar wajib mengelola limbahnya dengan menyerahkan kepada pihak pengelola di pelabuhan.

h. Limbah padat

Menurut *Handbook for Inspection of Ships Sanitation Certificate* kondisi sarana pembuangan limbah padat yang memenuhi syarat dan memiliki penampung yang terbuat dari bahan yang kedap air dan tertutup. Penelitian Harahap (2016) menunjukkan 76,67% tidak memenuhi syarat karena kurang perhatiannya ABK terhadap tempat penampungan limbah padat dan menganggap kurang pentingnya fungsi penutup pada penampung. Penelitian Putri, *et al* (2017) menunjukkan bahwa terdapat 1 kapal (6,25%) yang tidak memenuhi syarat, hal itu disebabkan ditemukan sampah yang berserakan dan kurangnya kesadaran ABK membersihkan sisa kotoran setelah memasak.

Kemudian, pada penelitian Dwicahya & Adam (2019) menunjukkan seluruh kapal tidak ada yang memenuhi syarat disebabkan tidak ada dilakukan pengolahan sampah padat. maka, dapat disimpulkan bahwa

kurangnya kesadaran ABK, ketersediaan tempat penampungan sampah yang baik dan tidak dilakukannya pengolahan sampah masih menjadi kendala.

2. Keberadaan vektor

Beberapa vektor yang ada di atas kapal seperti kecoa, lalat, nyamuk dan tikus. Keberadaan vektor kecoa pada kapal menurut penelitian Harahap (2016) dan Putri (2019) ditemukan di kapal penumpang pada kompartemen dapur. Pada penelitian Putri, *et al.*, (2017), ditemukan kecoa pada 1 kapal penumpang dan 1 kapal barang pada bagian dapur. Kemudian, penelitian Thohir, *et al.*, (2018) terdapat 15 kapal penumpang kecoa pada bagian dapur, gudang dan ruang tidur.

Keberadaan tikus dapat diidentifikasi dari kotoran, bekas gigitan, ditemukan tikus hidup/mati. Keberadaan tikus pada penelitian Norhayati, *et al.*, (2017) ditemukan tanda keberadaan tikus pada kapal barang yaitu kotoran tikus di dapur, ruang rakit makanan dan di gudang ditemukan kotoran tikus dan gigitan tikus. Menurut Arumsari, *et al.*, (2017) ditemukan tanda keberadaan tikus pada 8 kapal. Kemudian, pada penelitian Sofiyani & Keman (2017) 8 kapal barang terdapat tanda keberadaan tikus pada dapur dan gudang. Penelitian Thohir, *et al.*, (2018) terdapat keberadaan tikus berupa gigitan tikus dan kotoran tikus.

Keberadaan vektor nyamuk menurut penelitian Nirwan, *et al.*, (2010) dari 203

kapal, ditemukan nyamuk pada 1 kapal penumpang dan 61 pada kapal barang. Survei larva nyamuk yang dilakukan Wiratama, *et al.*, (2016) ditemukan 1 pada tempat penampungan air (bak mandi) dan 3 bukan pada tempat penampungan air (tekukan terpal dan celah mesin katrol). Hal tersebut menunjukkan bahwa tempat yang digunakan oleh nyamuk sebagai *breeding place* tidak hanya tempat penampungan air saja tetapi juga tempat yang berpotensi terdapat genangan air.

Keberadaan vektor kecoa cenderung ditemukan pada kapal penumpang, sedangkan untuk vektor nyamuk dan tikus cenderung ditemukan pada kapal barang. Perbedaan konstruksi dan bentuk kapal memengaruhi keberadaan vektor. Kapal dengan konstruksi terbuka memiliki risiko besar masuknya vektor. Kapal barang umumnya memiliki konstruksi terbuka dan tidak memenuhi standar internasional. Sebaliknya, kapal penumpang umumnya memiliki konstruksi standar internasional. Vektor dapat memasuki kapal baik secara langsung melalui ruang terbuka dan lubang, juga secara tidak langsung melalui persediaan makanan, barang bawaan dan mungkin juga manusia (Mouchtouri, *et al.*, 2010)

3. *Kaitan sanitasi kapal dengan keberadaan vektor*

Berdasarkan penelitian Nirwan, *et al.*, (2010) faktor sanitasi kapal dipengaruhi oleh perilaku ABK. Apabila perilaku ABK tidak menjaga kebersihan kapal maka sanitasi kapal tidak memenuhi syarat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sofiyan & Keman (2017) keberadaan tikus disebabkan kurangnya kesadaran ABK untuk menjaga sanitasi pada kapal. Pada penelitian Thohir, *et al.*, (2018) kapal dengan sanitasi yang buruk memiliki risiko 13 kali terdapat vektor dibandingkan dengan kapal dengan sanitasi yang baik. Didukung dengan penelitian Putri (2019) bahwa peluang kapal dengan sanitasi risiko tinggi sebesar 77 kali sebagai tempat berkembangnya vektor pada kapal.

Aspek sanitasi kapal harus selalu dijaga dalam kondisi baik untuk mencegah keberadaan vektor. Hal ini sesuai dengan penelitian Putri, *et al.*, (2017) keberadaan vektor pada kapal disebabkan ditemukan aspek sanitasi yang belum memenuhi syarat seperti kebersihan, pencahayaan, pertukaran udara. Selain ketiga aspek tersebut, keberadaan tempat sampah yang memadai juga perlu diperhatikan.

Kapal yang tidak dilengkapi tempat sampah yang sesuai terutama pada bagian dapur sangat berhubungan erat dengan habitat kecoa. Selain itu, pencahayaan yang kurang di dalam ruangan dapat mengundang keberadaan tikus (Harahap, 2016)

Faktor sanitasi kapal yang sebagian besar belum memenuhi syarat yaitu kebersihan,

pencapaian, pertukaran udara, pencucian, bebas dari serangga atau tikus, pengolahan limbah dan ketersediaan sarana penampungan sampah padat. Kompartemen kapal yang lebih berisiko terhadap keberadaan vektor yaitu dapur dan gudang, hal ini dikarenakan pada dua kompartemen tersebut merupakan tempat dengan kebersihan yang sering terlewat oleh ABK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *literature review* bahwa:

1. Kompartemen yang sebagian besar belum memenuhi syarat adalah dan gudang.
2. Keberadaan vektor kecoa lebih sering ditemukan pada kapal penumpang, sedangkan vektor nyamuk dan tikus lebih sering ditemukan pada kapal barang. Kompartemen dapur dan gudang menjadi tempat yang sering ditemukan keberadaan vektor.
3. Sanitasi kapal dengan keberadaan vektor menunjukkan keterkaitan bahwa sanitasi kapal yang baik terwujud apabila seluruh aspek sanitasi memenuhi syarat, dengan terpenuhinya aspek sanitasi maka tidak terdapat vektor pada kapal sehingga menurunkan ancaman risiko kesehatan masyarakat.

REFERENSI

Arumsari, G., Widyanto, A., & Gunawan, A. T. (2017). Hubungan Antara Sanitasi Kapal dan Perilaku Anak Buah Kapal Dengan Keberadaan Tikus Pada Kapal

Yang Berlabuh di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas 1 Surabaya Tahun 2017. *Keslingmas*, 37(4), 405-534.

DwicaHYa, B., & Adam, F. D. (2019). Gambaran Higiene Sanitasi Pada Kapal di Pelabuhan Rakyat Luwuk. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk Public Health Jurnal*, 10(1), 1587-1602.

Harahap, A. A. (2016). Hubungan Sanitasi Kapal Dengan Kepadatan Kecoa Pada Kapal Motor Yang Sandar di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 172-183.

Mouchtouri, V. A., Nichols, G., Rachiotis, G., Kresmatinou, J., Jaremin, B., & Hadjichristodoulou, C. (2010). State of the art: public health and passenger ships. *Int Marit Health*, 61(2), 49-98.

Nirwan, A., Arsin, A., & Ishak, H. (2010). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Vektor Aedes Aegypti di Kapal Dalam Wilayah Pelabuhan Makassar. *Jurnal MKMI*, 6(3), 129-135.

Norhayati, Joko, Y., & Irfai, M. (2017). Hubungan Sanitasi Kapal Dengan Keberadaan Tikus Pada Kapal Yang Berlabuh di Pelabuhan Trisakti Banjarmasin. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 495-502.

Permenkes. (2015, May 13). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 40 Tahun 2015 Tentang Sertifikat Sanitasi Kapal*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Putri, I. A., Joko, T., & Dewanti, N. A. (2017). Evaluasi Sanitasi dan Keberadaan Vektor Pada Kapal Barang dan Kapal Penumpang di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 677-689.

- Putri, N. O. (2019). *Hubungan Sanitasi Kapal Dengan Keberadaan Kecoa Pada Kapal Penumpang di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya*. Surabaya: Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.
- Sofiyan, & Keman, S. (2017). Sanitasi Kapal dan Tindakan Sanitasi Anak Buah Kapal (ABK) Mempengaruhi Keberadaan Tikus Pada Kapal Kargo di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 145-153.
- Thohir, B., Joko, T., & Dangiran, H. L. (2018). Hubungan Sanitasi Kapal Dengan Keberadaan Vektor Penyakit dan Rodent Pada Kapal Penumpang di Pelabuhan Merak Provinsi Banten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4), 410-418.
- Wiratama, T. G., Pijoh, V. D., & Wahongan, G. J. (2016). Survei Larva Aedes Spp Di Atas Kapal Yang Bersandar di Pelabuhan Laut Samudera Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal e-Biomedik*, 4(2), 382-286