

## Sanitasi Kapal, Higiene dan Faktor Risiko Kesehatan : *Literature Review*

### *Ship Sanitation, Hygiene and Health Risk Factors : Literature Review*

Dimas Aditya Andre Wicaksono<sup>1\*</sup> Chriswardani Suryawati<sup>2</sup>, Martini Martini<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Indonesia

\*Korespondensi Penulis : [dimasadityaandrewicaksono@gmail.com](mailto:dimasadityaandrewicaksono@gmail.com)

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Sanitasi kapal adalah segala usaha yang ditujukan terhadap faktor lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan. Untuk mengurangi peningkatan faktor risiko, perlu adanya pemeriksaan sanitasi kapal untuk pengeluaran sertifikat guna memperoleh Surat Izin Kesehatan Berlayar (SIKB).

**Tujuan:** Untuk memberikan informasi mengenai sanitasi kapal, hygiene dan factor lingkungan dalam meningkatkan derajat Kesehatan.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *scoping review*, beberapa penelitian yang berhubungan dengan topik pembahasan. Kriteria kajian yang di review dalam artikel ini adalah artikel atau jurnal yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir (2012-2022).

**Hasil:** Sanitasi kapal merupakan satu upaya untuk memutuskan mata rantai penyebaran penyakit dan mengendalikan terhadap faktor risiko lingkungan guna memelihara serta mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Sanitasi kapal dapat mengakibatkan risiko tinggi apabila nilai observasi kurang dari standar. Selain itu, ada hubungan antara kondisi sanitasi kapal dengan Gaya kepemimpinan nakhoda, tingkat pengetahuan awak kapal, waktu istirahat kapal, Dana perawatan, sarana dan prasarana.

**Kesimpulan:** Penelitian ini menyimpulkan bahwa apabila sanitasi kapal baik maka akan mendapat sertifikat bebas tindakan penyehatan kapal (*Ship Sanitation Control Exemption Certificate/SSCEC*). Sanitasi kapal merupakan salah satu upaya yang ditujukan pada faktor risiko lingkungan pada kapal untuk memutus mata rantai penularan guna menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan. Sanitasi kapal meliputi seluruh aspek hiburan kapal meliputi dapur, ruang persediaan makanan, gudang, gudang, ruang awak kapal, penyediaan kamar bersih, dan penyajian makanan serta pengendalian vektor penyakit. Sanitasi adalah persyaratan, yang telah diamanatkan oleh WHO dan undang-undang pemerintah.

**Kata Kunci:** Sanitasi Kapal; Higiene; Faktor Resiko Kesehatan

#### Abstract

**Introduction:** Ship sanitation is any effort aimed at environmental factors on the ship to break the chain of disease transmission in order to maintain and improve the degree of health. To reduce the increase in risk factors, it is necessary to have a sanitary examination of the ship for the issuance of certificates to obtain a Sailing Health Permit (SIKB).

**Objective:** To provide information about ship sanitation, hygiene and environmental factors in improving the degree of health.

**Method:** This study used the scoping review method, several studies related to the topic of discussion. The review criteria reviewed in this article are articles or journals published in the last 10 years (2012-2022).

**Result:** Ship sanitation is an effort to break the chain of disease spread and control environmental risk factors to maintain and enhance public health. Ship sanitation can result in high risks if the observation value is less than the standard. In addition, there is a relationship between the sanitary condition of the ship and the leadership style of the skipper, the level of knowledge of the crew, the rest time of the ship, maintenance funds, facilities and infrastructure.

**Conclusion:** This study concludes that if the ship's sanitation is good, it will receive a Ship Sanitation Control Exemption Certificate (SSCEC). Ship sanitation is one of the efforts aimed at environmental risk factors on ships to break the chain of transmission in order to maintain and improve the degree of health. Ship sanitation covers all aspects of ship entertainment including kitchens, food supply rooms, warehouses, warehouses, crew rooms, provision of clean rooms, and food serving and disease vector control. Sanitation is a requirement, which has been mandated by WHO and government legislation.

**Keywords:** Ship Sanitation; Hygiene; Health Risk Factors

## PENDAHULUAN

Menurut Permenkes No.530/ Menkes/Per/VII/1987, sanitasi kapal adalah segala usaha yang ditujukan terhadap faktor lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan. Sanitasi kapal mencakup seluruh aspek penilaian kompartemen kapal antara lain dapur, ruang penyediaan makanan, palka, gudang, kamar anak buah kapal, penyediaan air bersih, dan penyajian makanan serta pengendalian vektor penular penyakit atau rodent. Salah satu kebijakan yang menjadi pedoman dalam melaksanakan kegiatan pengawasan kapal laut dari luar negeri yaitu Undang-undang Nomor 1 tahun 1962 tentang karantina laut didalam pasal 1 disebutkan bahwa penyakit karantina itu adalah pes, kholera, demam kuning, tifus bercak wabahi dan demam bolak balik (1).

Sesuai peraturan Menteri Perhubungan No.17 Tahun 2008 Tentang Sertifikat Keselamatan Kapal diberikan dan persyaratan ISM Code (Standar Internasional Manajemen Keselamatan dalam Pengoperasian Kapal), semua perusahaan yang memiliki kapal atau mengoperasikan kapal - kapalnya harus menetapkan sistem manajemen keselamatan yang berupa sertifikat kapal. Setiap kapal memiliki dokumen sertifikat permanen dan dokumen sertifikat sementara. Di dalam perusahaan terdapat proses pengecekan dokumen sertifikat kapal, yang merupakan proses dilakukannya pengecekan expired date dokumen sertifikat kapal yang dimiliki oleh perusahaan. Dokumen sertifikat 2 permanen terdiri dari 14 dokumen sertifikat kapal yang harus dilakukan perpanjangan setiap 2,5 tahun, sedangkan sertifikat sementara terdiri dari 10 dokumen sertifikat kapal yang harus dilakukan perpanjangan setiap 3 sampai 5 bulan sekali. Setiap dokumen sertifikat kapal memiliki expired date yang berbeda, baik sertifikat permanen maupun yang tidak permanen.

Faktor resiko lingkungan yang mempengaruhi higiene dan sanitasi kapal merupakan salah satu faktor untuk bisa mendapatkan sertifikasi kapal. Sanitasi kapal Higiene dan Faktor Risikonya berlaku untuk semua jenis kapal baik kapal penumpang, maupun kapal barang. Pemeriksaan sanitasi kapal Higiene dan Faktor Risikonya dimaksudkan untuk pengeluaran sertifikat sanitasi guna memperoleh Surat Izin Kesehatan Berlayar (SIKB). Untuk mengantisipasi ancaman penyakit global serta permasalahan kesehatan masyarakat yang merupakan masalah darurat kesehatan dunia, Kantor Kesehatan Pelabuhan dituntut mampu menangkal risiko kesehatan yang mungkin masuk melalui orang, alat angkut dan barang termasuk container yang datang dari negara lain dengan melakukan tindakan tanpa menghambat perjalanan dan perdagangan (2).

Untuk mengurangi peningkatan faktor risiko kesehatan, perlu adanya pemeriksaan sanitasi kapal untuk pengeluaran sertifikat guna memperoleh Surat Izin Kesehatan Berlayar. Pemeriksaan kapal sangat penting karena merupakan suatu syarat untuk dapat menentukan kapal itu laik laut/tidak laik laut. Biasanya kapal di periksa sebelum berangkat/lepas sandar oleh pihak Syahbandar terkait. Pihak Syahbandar terkait saat melakukan pemeriksaan kapal harus berdasarkan aturan yang telah ditetapkan dan menggunakan cara pemeriksaan kapal yang benar. Agar setiap kapal yang telah diperiksa dan dinyatakan laik laut dapat berlayar dan digunakan sebagai sarana transportasi laut oleh setiap pengguna jasa, dan yang dinyatakan tidak laik laut tidak diizinkan untuk berlayar agar dapat menghindari atau mengurangi resiko tubrukan dan kecelakaan kapal di laut. Karena keselamatan kapal di laut adalah hal nomor 1 yang sangat penting. Hasil pemeriksaan kapal yang memiliki resiko tinggi akan diberikan Sertifikat Penyehatan Kapal (Ship Sanitation Control Certificate /SSCC) sehingga diperlukan untuk dilakukan tindakan penyehatan kapal. Namun, kapal yang diperiksa dan memiliki resiko rendah maka akan diterbitkan Sertifikat Bebas Tindakan Penyehatan Kapal (Ship Sanitation Control Exemption Certificate/SSCEC). Sertifikat sanitasi kapal berlaku selama 6 bulan. Hal ini merupakan suatu peluang bagi kapal untuk melakukan tindakan penyehatan kapal, tetapi juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyebaran penyakit dan gangguan kesehatan (3).

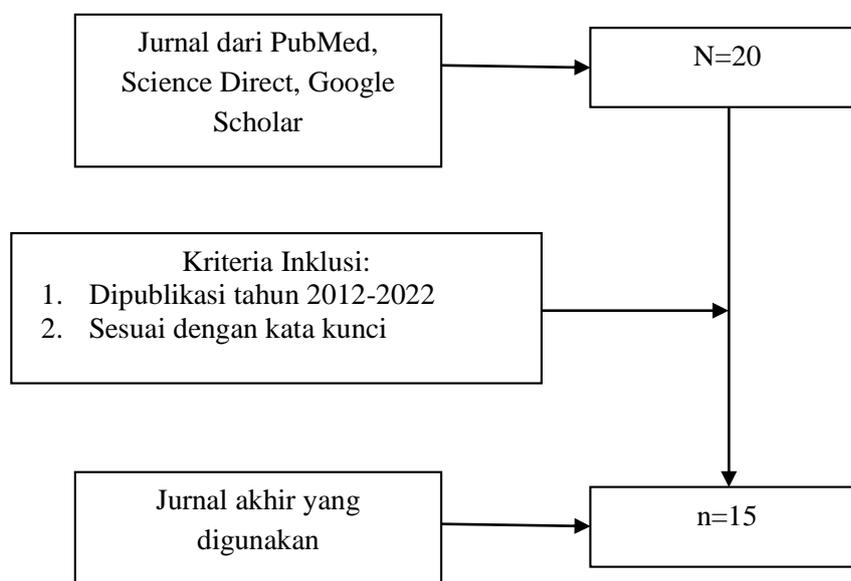
Penilaian sanitasi memiliki tingkat risiko gangguan kesehatan tinggi karena kapal tidak dilengkapi dengan tempat sampah dari bahan kedap air dan berpenutup, serta rendahnya personal hygiene penjamah makanan (4). Salah satu upaya untuk meningkatkan sanitasi kapal adalah melakukan pengelolaan sampah kapal dengan menetapkan aturan tentang pengelolaan sampah. Pada kapal penumpang perlu diciptakan sanitasi kapal yang benar, selain itu perlu pemenuhan indikator sanitasi lainnya seperti penyediaan air bersih, dan pengendalian vektor atau rodent. Kewenangan untuk menerbitkan sertifikat klasifikasi kapal di Indonesia berada pada PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) atau BKI adalah badan klasifikasi nasional yang secara resmi ditunjuk oleh Pemerintah RI untuk melakukan klasifikasi terhadap kapal-kapal berbendera Indonesia ataupun kapal-kapal asing yang beroperasi di wilayah NKRI, serta melakukan survei periodik untuk kapal yang telah beroperasi guna mengevaluasi status laik laut kapal tersebut.

Proses sertifikasi kapal diawali dengan dilakukannya evaluasi teknis terhadap dokumen rencana desain kapal oleh surveyor BKI guna mengecek kesesuaian dokumen tersebut dengan standar dan peraturan teknis perkapalan yang berlaku. Evaluasi ini ditindaklanjuti dengan survei lapangan ke lokasi pembangunan kapal untuk memastikan konstruksi komponen utama kapal, terutama bagian permesinan, kelistrikan, dan lambung

kapal. Setelah proses pembangunan kapal selesai, langkah selanjutnya adalah melawati serangkaian pengujian (*test*) teknis dan percobaan (*trial*) untuk memastikan keamanan kapal saat dioperasikan. Pengujian dan percobaan tersebut meliputi pemeriksaan material, percobaan dock, uji stabilitas kapal, dan *official sea trial*. Pemeriksaan material berguna untuk mengecek material yang terpasang di kapal sudah tersertifikasi oleh BKI. Uji stabilitas kapal bertujuan untuk mengetahui kondisi setimbang kapal pada saat muatan kosong sehingga diperoleh bobot kapal saat kondisi tanpa muatan. Percobaan terakhir yang dilalui oleh kapal adalah *official sea trial*, yang berguna untuk memastikan seluruh sistem dan komponen kapal berfungsi dengan baik pada kondisi yang sebenarnya sebelum kapal dioperasikan. Setiap tahapan dari seluruh rangkaian pengujian tersebut disaksikan oleh perwakilan BKI dan hasil dari setiap pengujian dicatat dengan cermat sebagai dasar penerbitan sertifikat klasifikasi kapal. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi sanitasi kapal, *higiene* dan *factor* resiko kesehatan sesuai dengan health regulation dengan menggunakan *literature review*.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah scoping review, peneliti menggunakan beberapa kajian yang memiliki cakupan relevan dengan topik pembahasan. Kriteria kajian yang di review dalam artikel ini adalah artikel atau jurnal yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir (2012-2022). Jurnal yang digunakan dalam literature review diperoleh melalui database penyedia jurnal PubMed, *Science Direct*, *Google Scholar*. Jurnal yang digunakan sebagai literatur review pada penelitian ini harus diterbitkan secara lengkap. Penulis menggunakan kata kunci Sanitasi Kapal. Ditemukan 20 jurnal, maka penulis membatasi berdasarkan artikel yang relevan dengan kata kunci, diperoleh 15 jurnal.



Gambar 1. Flow Chart

## HASIL

Tabel 1. Karakteristik dan Variabel Jurnal

Penulis	Hasil
Syamsudin, Vera Sabariah, Meike M. Lisangan, Zita L Sarungallo, Hendri dan Yuanike Kaber (5).	Hasil penelitian terkait sanitasi kapal menunjukkan bahwa sanitasi dari ke-13 kapal kargo secara umum memenuhi syarat (91,21%), kecuali fasilitas gudang dan medis. Ada dua kapal (15,38%) tidak memenuhi syarat karena tidak memiliki ruang penyimpanan makanan kering dan basah. Selain itu, enam kapal kargo (46,15%). Variabel sanitasi ruangan antara lain dapur, ruang rakit makanan, ruang mesin, ruang tidur ABK dan heladak memenuhi syarat.
Dedeh Suryani, Andi Hendrawan (6).	Hasil meta analisis menunjukkan bahwa sebagian besar kapal telah melaksanakan sanitasi taua kebersihan kapal dengan benar namun ada beberapa yang masih belum benar melaksanakan sanitasi kapal. Sanitasi kapal merupakan syarat, yang telah diamanatkan oleh WHO dan peraturan perundangan pemerintah.
Hanifatul Mukaromah, Syifaul Lailiyah (7).	Hasil penelitian menunjukkan terdapat 46,67% aspek yang belum memenuhi persyaratan hygiene sanitasi pada kapal dalam negeri yaitu 80% fasilitas medik, 60% limbah, 20% dapur, 10% ruang rakit makanan, 10% ruang mesin, 10% makanan dan 10% sampah. Sedangkan hygiene sanitasi pada kapal luar negeri yang diperiksa 100% telah memenuhi persyaratan pada

Penulis	Hasil
	seluruh aspek.
Chandra Putra, Zulkarnain, Musrifin Ghalib (8).	Berdasarkan analisis post ANOVA terhadap lima indikator, indikator pengetahuan ABK sangat minim karena sangat minimnya fasilitas atau penanggung jawab mengakomodir awak kapal untuk meningkatkan kompetensi, sehingga pemahaman tentang sanitasi kapal yang merupakan prasyarat untuk mendapatkan izin kapal pesiar tidak memiliki peran penting seperti yang dikeluarkan oleh peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia
Riane Rompis, Odi R. Pinontoan, Ricky C. Sondakh (9).	Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Amurang pada 14 kapal mengenai sanitasi yaitu : pada pemeriksaan dapur diperoleh 11 kapal memenuhi syarat dan 3 kapal tidak memenuhi syarat, pemeriksaan ruang rakit makanan diperoleh 10 kapal memenuhi syarat dan 4 kapal tidak memenuhi syarat, pemeriksaan gudang diperoleh 11 kapal memenuhi syarat dan 3 kapal tidak memenuhi syarat, pemeriksaan ruang tidur penumpang dan ABK 10 kapal memenuhi syarat dan 4 kapal tidak memenuhi syarat, dan pemeriksaan sampah 14 kapal memenuhi syarat.
Fitra Gusfriyanto, Rizanda Machmud, Edison (10).	Dari 19 kapal penumpang yang diinspeksi mengenai higiene sanitasi kapal semuanya tidak memenuhi syarat. Diharapkan agar pihak KKP wilayah kerja Luwuk dapat meningkatkan sistem pengawasan dan pemeriksaan sanitasi kapal.
Nurbayani, Bambang Dwicahya dan Firdawati Datu Adam (11).	Hasil penelitian indikator higiene sanitasi dapur dan ruang rakit makanan dapatkan hasil sebanyak 6 unit kapal memenuhi syarat dan 13 unit kapal tidak memenuhi syarat. Indikator penilaian higiene sanitasi kamar ABK/Penumpang dapatkan hasil sebanyak 4 unit kapal memenuhi syarat dan 15 unit kapal tidak memenuhi syarat. Indikator penilaian higiene sanitasi gudang sebanyak 1 unit kapal memenuhi syarat dan 18 unit kapal tidak memenuhi syarat. Indikator penilaian higiene sanitasi sampah sebanyak 19 unit kapal tidak memenuhi syarat. Indikator penilaian higiene sanitasi dapur sebanyak 19 unit kapal memenuhi syarat. Sehingga, penelitian ini menyimpulkan bahwa dari 19 kapal penumpang yang diinspeksi mengenai higiene sanitasi kapal semuanya tidak memenuhi syarat.
Darma Setiawan (12).	Ada hubungan antara kondisi sanitasi kapal dengan gaya kepemimpinan nakhoda, tingkat pengetahuan awak kapal, waktu istirahat kapal, dana perawatan, sarana dan prasarana.
Chandra Putra, Zulkarnain, Musrifin Ghalib (13).	Indikator pengetahuan ABK sangat minim karena sangat minimnya fasilitas atau penanggung jawab mengakomodir awak kapal untuk meningkatkan kompetensi, sehingga pemahaman mereka tentang sanitasi kapal yang merupakan prasyarat untuk mendapatkan izin kapal pesiar tidak memiliki peran penting sebagaimana yang dikeluarkan oleh peraturan perundang-undangan. menteri kesehatan republik indonesia
Syamsudin, Vera Sabariah, Meike M. Lisangan, Zita L Sarungallo, Hendri, Yuanike Kaber (14).	Secara umum sanitasi ke-13 kapal kargo tersebut memenuhi syarat baik (91,21%), kecuali fasilitas gudang dan medis. Ada dua kapal (15,38%) tidak memenuhi syarat karena tidak memiliki ruang penyimpanan makanan kering dan basah. Selain itu, enam kapal kargo (46,15%) tidak memiliki fasilitas medis sesuai kebutuhan, tetapi hanya beberapa obat-obatan tanpa ruang observasi dan alat kesehatan.
Nidaa Al Muyassaroh, Roni Saputra, Firdaus Yustisia Sembiring (15).	Ada hubungan antara sanitasi kapal dengan kecoa (p value 0,000) dimana pengaruh sanitasi kapal sebesar 78,67%. Keberadaan kecoak dipengaruhi oleh sanitasi kapal.
Hanifatul Mukaromah, Syifaul Lailiyah (16).	Terdapat 46,67% aspek yang belum memenuhi persyaratan higiene sanitasi pada kapal dalam negeri yaitu 80% fasilitas medik, 60% limbah, 20% dapur, 10% ruang rakit makanan, 10% ruang mesin, 10% makanan dan 10% sampah. Sedangkan higiene sanitasi pada kapal luar negeri yang diperiksa 100% telah memenuhi persyaratan pada seluruh aspek.
Puspita Tri Mutiarani (17).	Sanitasi kapal di wilayah Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya meliputi sanitasi dapur, sanitasi ruang penyiapan makanan, sanitasi gudang, sanitasi air minum, sanitasi makanan, sanitasi limbah padat sebagian besar mempunyai risiko sanitasi rendah, sedangkan untuk keberadaan bakteri E.coli pada makanan jadi di kapal kargo keseluruhan sampel makanan tidak terdapat bakteri E.coli.
Nurbayani, Husna, Burhanuddin Syam, Sri Rosita, Cut Zulyana, T.M. Rafsanjani (18).	Enam kapal penumpang yang diperiksa kondisi sanitasi, sebagian besar 66,67% kapal telah memenuhi syarat. Tingkat kepadatan kecoa tinggi dan hasil identifikasi morfologi terhadap kecoa yang ditemukan <i>Blatella germanica</i> sebesar 75,87% dan <i>Periplaneta americana</i> sebesar 24,13%

## PEMBAHASAN

Tindakan sanitasi yaitu suatu upaya pengamanan, penyehatan dan pengendalian dilakukan untuk mencegah penyebaran sumber penyakit atau kontaminasi meliputi dekontaminasi, desinfeksi dan deratisasi. Sedangkan pemeriksaan sanitasi adalah kegiatan pemeriksaan faktor risiko kesehatan masyarakat (20). Sanitasi kapal adalah salah satu upaya ditujukan untuk memutuskan mata rantai penyebaran penyakit dan mengendalikan terhadap faktor

risiko lingkungan di atas kapal guna memelihara serta mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Sanitasi kapal dapat mengakibatkan risiko tinggi apabila nilai observasi kurang dari standar ataupun ditemukan tanda kehidupan dari tikus.

Sanitasi kapal yang diperiksa meliputi: dapur, ruang tempat penyiapan makanan, gudang, palka, ruang (kelas, perwira, penumpang, geladak), air minum, makanan, tempat sampah dan ruang mesin. Sanitasi kapal dikatakan memiliki risiko rendah apabila memenuhi standar yaitu: bebassarangga dan tikus, pencahayaan bagus, pertukaran udara bagus, cara penyimpanan makanan bagus, tersedia air minum yang memenuhi persyaratan, sumber bahan makanan yang memenuhi standar, cara penyimpanan makanan yang baik, sarana pembuangan sampah (tempat sampah) memenuhi syarat, sedangkan untuk kapal yang dikatakan risiko tinggi apabila tidak memenuhi standar tersebut diatas.

Menurut hasil penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan antara kondisi sanitasi kapal dengan Gaya kepemimpinan nakhoda, tingkat pengetahuan awak kapal, waktu istirahat kapal, Dana perawatan, sarana dan prasarana (21). Terdapat pengaruh tingkat sanitasi kapal dan tindakan ABK terhadap keberadaan tikus di kapal kargo, sehingga perlu dilakukan sosialisasi kepada ABK kapal kargo guna menambah pengetahuan mengenai sanitasi kapal, dan dampak kesehatan akibat keberadaan tikus di kapal kargo (22).

## KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa sanitasi kapal, apabila sanitasi kapal baik dan maka akan mendapat Sertifikat Bebas Tindakan Penyehatan Kapal (*Ship Sanitation Control Exemption Certificate/SSCEC*), dan jika sebaliknya maka akan mendapatkan Sertifikat Penyehatan Kapal (*Ship Sanitation Control Certificate/SSCC*). Sanitasi kapal merupakan salah satu upaya yang ditujukan pada faktor risiko lingkungan pada kapal untuk memutus mata rantai penularan guna menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan. Sanitasi kapal meliputi seluruh aspek hiburan kapal meliputi dapur, ruang persediaan makanan, gudang, gudang, ruang awak kapal, penyediaan kamar bersih, dan penyajian makanan serta pengendalian vektor penyakit. Sanitasi adalah persyaratan, yang telah diamanatkan oleh WHO dan undang-undang pemerintah.

## SARAN

Diharapkan setiap kapal dapat di evaluasi agar penerapan sanitasi kapalnya baik. Petugas pelabuhan diharapkan dapat melakukan perbaikan pelaksanaan sanitasi kapal penumpang di pelabuhan, petugas dapat lebih tegas dalam mengatur ketertiban penumpang selama dalam kapal demi kenyamanan penumpang dan kebersihan kapal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Suryani D, Hendrawan A. STUDI TENTANG SANITASI KAPAL. J Saintara; 2020; 4.
2. Dwicahya, Bambang., Adam, Datu, Firdawati. 2019. Gambaran Higiene Sanitasi Pada Kapal Di Pelabuhan Rakyat Luwuk. Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal. Volume 10, Nomor 1
3. World Health Organization. International Medical Guide for Ships. Switzerland; 2007.
4. Peraturan Pemerintah RI. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi Kantor Kesehatan Pelabuhan. Jakarta : Kemenkes RI; 2014.
5. Syamsudin., Sabariah, Vera., Lisangan, Meike., Sarungallo, Zita., Hendri., Kaber, Yuanike. (2021). Kondisi Sanitasi Pada Kapal Kargo Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Kelas III Manokwari. Cassowary. VOL 4 NO 2 (2021).
6. N Dedeh Suryani, Andi Hendrawan. (2020). STUDI TENTANG SANITASI KAPAL. Jurnal Saintara Vol 4 No. 2.
7. Mukaromah, Hanifatul., Lailiyah, Syifaul. 2018. Higiene Sanitasi Kapal Dalam Negeri dan Luar Negeri. Jurnal Kesehatan Lingkungan Volume 15. Vol. 15 No. 2.
8. Putra, Chandra., Zulkarnain., Ghalib, Musrifin. 2020. Analisis Faktor Resiko Terhadap Sanitasi Kapal Di Pelabuhan Batu Ampar. Jurnal Ilmu Lingkungan .
9. Rompis, R., Pinontoan, O. R., & Sondakh, R. C. (2017). Gambaran Sanitasi Kapal Di Pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado.
10. Gusfriyanto, Fitra., Machmud, Rizanda., Edison. Analisis Pelaksanaan Program Pengawasan Kedatangan Kapal Laut dari Luar Negeri di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Padang Tahun 2017. Jurnal Kesehatan Andalas. 2019; 8(2)
11. Dwicahya, B., & Datua Adam, F. Gambaran Higiene Sanitasi Pada Kapal di Pelabuhan Rakyat Luwuk: Sanitation Hygiene Overview On Boat In Rakyat Luwuk Port, Banggai Regency. Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal; 2019; 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.51888/phj.v10i1.3>

12. Darma Setiawan. Factors that are Related to The Condition of Passenger Ship. *Journal of Public Health Science Research (JPHSR)*; 2020; 1 (1), 25-31
13. Putra, Chandra., Zulkarnain, Ghalib, Musrifin. Analisis Faktor Resiko Terhadap Sanitasi Kapal Di Pelabuhan Batu Ampar. *Jurnal Ilmu Lingkungan*; 2020; 12 (2)
14. Syamsudin, S., Sabariah, V., Lisangan, M. M., Sarungallo, Z. L., Hendri, H., & Kaber, Y. Kondisi Sanitasi Pada Kapal Kargo Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Kelas III Manokwari. *Cassowary*; 2021; 4(2), 139-148. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v4.i2.101>
15. Muyassaroh, Nidaa Al., Saputra, Roni., Sembiring, Firdaus Yustisia. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Keberadaan Kecoa Di Kapal Pelabuhan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*; 2020; 20(2)
16. Mukaromah, Hanifatul and Lailiyah, Syifaul. Higiene Sanitasi Kapal Dalam Negeri Dan Luar Negeri Di Pelabuhan Laut. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*; 2018; 15(2).
17. Mutiarani, Puspita Tri. Studi Sanitasi Kapal Kargo Dan Keberadaan Bakteri E.Coli Pada Makanan Jadi Di Wilayah Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*; 2017; 9(2): 111–121
18. Nurbayani, Husna, Burhanuddin Syam, Sri Rosita, Cut Zulyana, T.M. Rafsanjani. Hubungan Kondisi Sanitasi dengan Keberadaan Kecoa pada Kapal Penumpang di Pelabuhan Ulee Lheue Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*; 2020; 8(8)
19. Sofiyan dan Keman, Soedjajadi. Sanitasi Kapal Dan Tindakan Sanitasi Anak Buah Kapal (Abk) Mempengaruhi Keberadaan Tikus Pada Kapal Kargo Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*; 2017; 9(2)
20. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 40 Tahun 2015.
21. Darma Setiawan. Factors that are Related to The Condition of Passenger Ship. *Journal of Public Health Science Research (JPHSR)*; 2020; 1 (1), 25-31
22. Sofiyan dan Keman, Soedjajadi. Sanitasi Kapal Dan Tindakan Sanitasi Anak Buah Kapal (Abk) Mempengaruhi Keberadaan Tikus Pada Kapal Kargo Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*; 2017; 9(2)