

STUDI TENTANG SANITASI KAPAL

Dedeh Suryani¹, Andi Hendrawan²

¹Dosen Prodi Nautika Akademi Maritim Nusantara Cilacap

²Dosen Prodi Teknik Akademi Maritim Nusantara Cilacap

Email dedeh_suryani@amn.ac.id

Abstract

Sanitation is an effort aimed at environmental risk factors on a ship to break the chain of disease transmission to maintain and enhance health status. Vessel sanitation covers all aspects of ship compartment assessment including kitchens, food supply halls, hatches, warehouses, ship crew rooms, water supply, and food presentation and vector control of infectious diseases or rodents. The purpose of this study is to describe the sanitation of ships. This study uses a meta-analysis method with content analysis, which examines several articles on ship sanitation. From the results of the meta-analysis that most of the ships have carried out sanitation and cleanliness of the ship correctly, but there are still some who have not properly implemented sanitation. Boat sanitation is a condition, which has been mandated by WHO and government regulations.

Keywords: Sanitation, Ships

Abstrak

Sanitasi adalah usaha yang ditujukan terhadap faktor risiko lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi 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. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan sanitasi kapal. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis dengan analisa isi, yaitu menelaah beberapa artikel tentang sanitasi kapal. Dari hasil meta analisis 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.

Kata kunci : Sanitasi, Kapal

PENDAHULUAN

Kapal merupakan alat transportasi yang besar dan beroperasi dalam jangka waktu yang lama sehingga diperlukan fasilitas pendukung seperti toilet, dapur, kamar dan lain sebagai. Kesehatan awak kapal menjadi hal yang utama agar kinerja menjadi optimal maka sanitasi atau kebersihan harus dijaga.

Sanitasi suatu usaha yang ditujukan terhadap faktor risiko lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi 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 (WHO, 2005)(Tawaddud, 2011).

Menurut International Health Regulations (IHR), 2005, kapal merupakan alat angkut yang dapat berlayar menggunakan mesin maupun layar yang melakukan perjalanan nasional maupun internasional. Sanitasi kapal merupakan salah satu usaha yang ditujukan terhadap faktor risiko lingkungan di kapal untuk memutuskan rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi derajat kesehatan. Sanitasi kapal mencakup seluruh aspek penilaian kompartemen kapal antara lain dapur, ruang penyimpan makanan, palka, gudang kamar ABK, penyediaan air bersih, dan penyajian makanan, pengolahan limbah serta pengendalian vektor penular penyakit atau rodent. Operator alat angkut yang seterusnya harus menjaga alat angkut bebas dari sumber penyakit atau kontaminasi, dan juga bebas dari vektor penyakit(Siregar, 2019).

Sarana transportasi yang dianggap sebagai lingkungan tempat tinggal sementara yang memiliki waktu menetap relatif lama adalah kapal laut. Sesuai dengan keadaan tersebut, serta amanat Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1962 tentang Karantina Laut, maka sanitasi di kapal merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung pengawasan kesehatan khususnya manusia di dalamnya maupun masyarakat pada umumnya. Menurut Permenkes No. 530/Menkes/Per/VII/1987, sanitasi kapal merupakan segala usaha yang ditujukan terhadap faktor lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi derajat kesehatan. Menurut Permenkes 82 Tahun 2014 bahwa Penanggulangan Penyakit Menular adalah upaya kesehatan yang

mengutamakan aspek promotif dan preventif preventif yang ditujukan untuk menurunkan dan menghilangkan angka kesakitan, kecacatan, dan kematian, membatasi penularan, serta penyebaran penyakit agar tidak meluas antardaerahmaupun antarnegara serta berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa/wabah. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 431 Tahun 2007 pengendalian resiko lingkungan pada alat angkut sangat dibutuhkan guna mengurangi risiko penularan penyakit secara global(Arumsari, Widyanto, & Gunawan, 2017)

Sanitasi kapal yang buruk akan banyak menimbulkan permasalahan baik secara fisik, kesehatan, estetika dan daya tahan hidup manusia. Sanitasi yang buruk seperti menumpuknya sampah di dalam kapal akan menjadi tempat berkembangbiaknya vektor penyakit misalnya tikus, kecoa dan lalat

SANITASI KAPAL

Pengertian Sanitasi Kapal

Sanitasi merupakan suatu tindakan pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan fisik manusia yang mempunyai atau mungkin mempunyai pengaruh terhadap perkembangan fisik manusia, kesehatan maupun kelangsungan hidupnya yang berpengaruh terhadap derajat kesehatan manusia dengan melakukan usaha pencegahan munculnya penyakit, sehingga kelangsungan hidup dapat terjamin (Siswanto, 2003).

Sanitasi kapal merupakan salah satu usaha yang ditujukan terhadap faktor risiko lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi 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*. Menurut Permenkes No 40 tahun 2015 pemeriksaan sanitasi kapal adalah kegiatan pemeriksaan faktor risiko kesehatan masyarakat diatas kapal. pemeriksaan sanitasi dilakukan pada seluruh ruang dan media pada kapal yang 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

7

Menurut Permenkes No 40 tahun 2015 tujuan dari pemeriksaan sanitasi kapal adalah untuk menilai kondisi sanitasi kapal terkait ada atau tidak adanya faktor risiko kesehatan masyarakat. Faktor risiko tersebut dapat berupa bukti infeksi atau kontaminasi termasuk setiap stadium pertumbuhan vektor, binatang pembawa penyakit yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia, mikrobiologi, kimia, risiko lainnya pada kesehatan manusia, tanda dari tindakan sanitasi yang tidak mencukupi dan atau informasi mengenai setiap kasus paa manusia sebagaimana dimaksudkan dalam Maritim Declaration of Health (MDH).

PERSYARATAN SANITASI KAPAL

Sanitasi kapal yang tidak memenuhi syarat akan banyak menimbulkan permasalahan baik secara fisik, kesehatan, estetika dan daya tahan hidup manusia. Syarat sanitasi kapal antara lain pencahayaan 10 fc, kelembaban 65%-95%, pH 6,5-8, sisa chlor 0,2-0,4 ppm, bebas serangga dan tikus atau binatang pengganggu. Menurut Dirjen PPM dan PLP Depkes RI (1996), tentang pedoman sanitasi kapal yaitu:

1. Tangki penyimpanan air (Storage)

Air layak minum disimpan disatu atau lebih tangki yang dikonstruksi, ditempatkan dan dilindungi sedemikian rupa, sehingga aman dari segala pencemar yang berasal dari luar tangki. Tangki dibuat dari metal, harus tersendiri, tidak bersekatan dengan tangki yang memuat air bukan untuk minum. Tangki bukan merupakan bagian dari kulit kapal, penutup tangki tidak boleh ada paku sumbat, tidak boleh ada toilet dan kakus yang dipasang berdampingan dengan tangki tersebut. Bagian dasar dari tangki air minum pada bagian bawah kapal memiliki ketinggian lebih dari 45 cm diatas tangki dasar dalam, diberi tanda air layak minum di lembaran berukuran minimal 1,25 cm. Dilengkapi dengan lubang periksa air minum yang tingginya 1,25 cm di atas permukaan atas tangki yang menempel pada bagian tepi terluar yang dilengkapi dengan *packing* yang ketat, dilengkapi dengan ventilasi sehingga mencegah terjadinya benda-benda pengkontaminasi yang terbuat dari pipa dengan diameter 3,8 cm. Dilengkapi dengan saluran luapan dan dapat dikombinasikan dengan ventilasi, mempunyai alat pelampung pengukur air, mempunyai bukaan pengeringan dengan diameter 3,8 cm, Tangki air minum dan bagian lainnya didesinfeksi dengan klorin.

2. Dapur tempat penyiapan makanan (Galley)

Dinding dan atap memiliki permukaan yang lembut, rapi, dan bercat terang. Filter udara berserabut tidak boleh dipasang di atap atau melintasi peralatan pemrosesan makanan. Penerangan tidak kurang dari 20 lilin atau sekitar 200 lux. Diberikan ventilasi yang cukup untuk menghilangkan hawa busuk dan

kondensasi, ventilasi alam ditambah sesuai kebutuhan, lubang hawa di unit ventilasi mudah di lepas untuk keperluan pembersihan. Rak penyimpanan perkakas dan perabot tidak boleh diletakkan di bawah ventilasi. Peralatan dan perkakas dapur yang terkena kontak langsung dengan makanan dan minuman dibuat dari bahan yang halus anti karat, tidak mengandung racun, kedap air dan mudah dibersihkan.

3. Ruang penyimpanan bahan makanan (*Store room*)

Ruang penyimpanan cukup memperoleh ventilasi, bersih, kering, dan memberikan ruang pembersihan dibawahnya. Tempat penyimpanan dibuat dari materi yang kedap air, tahan karat, tidak mengandung racun, halus, kuat, dan tahan terhadap goresan.

a. Penyimpanan perkakas dan makanan yang tidak mudah busuk

Bahan makanan kering, perkakas yang sering tidak digunakan, disimpan di ruang khusus. Tempat penyimpanan dibuat dari bahan yang berkualitas, demikian juga wadah-wadah dibuat dari metal atau materi lain yang tahan terhadap vektor tikus dan kecoa dan dilengkapi dengan tutup yang rapat. Makanan disimpan ditempat yang rapi di rak atau papan penyimpanan bagian tertentu guna melindungi benda-benda yang ada pada tempat tersebut dari percikan dan pencemaran. Suhu yang disarankan untuk penyimpanan jenis ini 10-15° C.

b. Penyimpanan berpendingin untuk makanan yang mudah busuk

Semua makanan yang mudah busuk sebaiknya disimpan di bawah 7° C, kecuali masa penyiapan atau saat digelar untuk keperluan penghidangan secara cepat setelah penyiapan. Bila makanan di simpan dalam jangka waktu lama disarankan untuk menyimpan pada suhu. Bila makanan di simpan dalam jangka waktu lama disarankan untuk

menyimpan pada suhu 4° C. Seluruh ruang pendingin di buat sedemikian rupa sehingga mudah dibersihkan, bebas dari hawa busuk. Benda-benda berpendinginan seperti lemari es tersebut hendaknya diletakkan ditempat yang paling hangat dalam ruangan. Papan rak dalam jumlah yang mencukupi hendaknya disediakan di seluruh unit pendingin untuk mencegah penumpukan bahan dan memungkinkan ventilasi dan pembersihan. Pastikan termometer tidak rusak, sehingga bisa menunjukkan ketepatan jangkau. Suhu yang disarankan untuk penyimpanan bahan bakar yang mudah busuk:

- a.) Bahan makanan beku: tidak lebih dari -12° Celcius
- b.) Daging dan ikan: 0-3° Celsius
- c.) Buah dan sayuran: 7-10° Celsius

4. Toilet/kamar mandi

Toilet/kamar mandi yang mencukupi disiapkan dekat ruang penyiapan makanan, tidak menghadap langsung ke ruang tempat makanan disiapkan, disimpan dan dihidangkan. Pintu toilet/kamar mandi berengsel kuat dan secara otomatis menutup sendiri, ada ventilasi dan penerangan yang cukup. Fasilitas cuci tangan disediakan oleh toilet/kamar mandi, dilengkapi dengan air panas dan dingin, tisu, sabun, kain/handuk. Air cuci pada wastafel disarankan dengan suhu 77° Celsius. Pada dinding yang dekat pintu toilet diberi tanda dengan tulisan yang berbunyi "CUCI TANGAN SETELAH MENGGUNAKAN TOILET".

5. Sampah (*waste*)

Ketentuan hendaknya dibuat untuk penyimpan dan pembuangan yang tersanitasi. Tempat sampah dapat digunakan di daerah penyiapan dan penyimpanan makanan, hanya untuk keperluan pengguna segera. Tempat sampah berada di ruang yang khusus, terpisah dari tempat proses pengolahan

makanan, mudah dibersihkan, tahan terhadap tikus (*rodent*) dan rayap (*vermin*), mempunyai pegangan, dibuat kedap air, dilengkapi dengan penutup yang rapat.

6. Ruang awak kapal (*Quarters crew*)

Ruang tidur awak kapal mempunyai luas 1,67 sampai 2,78 m² dengan mempunyai ruang utama yang bersih dengan ukuran minimal 1,90 m². tidak boleh lebih dari 4 orang yang mendiami satu tempat tidur, memiliki ventilasi yang cukup. Sebaiknya ada 1 toilet dan 1 pancuran atau bak mandi untuk tiap 8 orang atau satu wastapel untuk tiap 6 orang. Setiap orang yang berada di kapal harus menjaga sanitasi dan kesehatan kapal seperti sarana sanitasi, suplai makanan, dan kebersihan lingkungan di kapal. Sanitasi kapal tidak mungkin terwujud tanpa kerja sama setiap Anak Buah Kapal (ABK). Nahkoda berkewajiban menjaga kondisi sanitasi setiap saat dan secara berkala memeriksa kondisi sanitasi di atas kapal. Sanitasi kapal merupakan salah satu bagian integral dari perilaku kesehatan terhadap sanitasi. Mengacu pada dasar tersebut determinan perilaku sanitasi kapal dapat mengacu pada konsep determinan perilaku kesehatan yang dikemukakan oleh Green (1980) dan Blum (1979) bahwa derajat kesehatan masyarakat salah satunya dipengaruhi oleh faktor perilaku dan lingkungan selain pelayanan kesehatan dan keturunan, sedangkan konsep Green (1980) mengemukakan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor *predisposisi*, *enabling* dan *reinforcing* (Notoatmodjo, 2003). Adapun faktor-faktor yang dinilai berkaitan dengan sanitasi kapal antara lain faktor eksternal seperti kebijakan dan pengawasan dari KKP (Kantor Kesehatan Pelabuhan), sedangkan faktor internal seperti kepemimpinan

nakhoda, adanya *Standard Operational Procedure* (SOP) sanitasi kapal dan perilaku Anak Buah Kapal (ABK).

Tujuan pemeriksaan sanitasi kapal dimaksudkan agar kapal bebas dari ancaman penyakit yang berpotensi wabah, mencegah penularan penyakit menular, serta menciptakan suasana nyaman dan aman bagi penumpang, Anak Buah Kapal (ABK) maupun nakhoda kapal (WHO, 2007)

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 Berlayar atau lebih dikenal dengan sebutan Port Health Quarantine Clearance. 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 (Nurdin, 2010)

Upaya sanitasi kapal merupakan tanggung jawab pemilik kapal melalui nakhoda kapal dan Anak Buah Kapal (ABK). Anak Buah Kapal (ABK) bertanggung jawab terhadap kebersihan kapal dan sarana lainnya yang mendukung sanitasi kapal. Sedangkan fungsi nakhoda kapal adalah sebagai pemimpin dan pengendali keseluruhan dari pelaksanaan sanitasi kapal. Pemilik kapal wajib menyertakan *Standard Operational Procedure* (SOP). Sanitasi kapal yang mengacu pada *International Health Regulation* (IHR) dan ketentuan lainnya (WHO, 2005).

Menurut Organization, (2007) nakhoda kapal bertanggung jawab terhadap keamanan kapal dari sumber penyakit dan melaporkan dalam bentuk *form*

MDH (*Maritime Declaration of Health*) kepada Kantor Kesehatan Pelabuhan setiap masuk wilayah suatu negara

PEMERIKSAAN SANITASI KAPAL

Ada beberapa lokasi yang perlu diperiksa dan dinilai dalam pemeriksaan sanitasi kapal. Kondisi sanitasi kapal dapat mempengaruhi risiko penularan. Lokasi yang diperiksa adalah:

1. Dapur

Kondisi sanitasi dalam dapur harus selalu:

- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
- b. Pertukaran udara bagus, asap dapur dibuang melalui cerobong asap, ventilasi biasa.
- c. Pencahayaan bagus, pencahayaan lebih dari 10 fc atau bisa untuk membaca koran
- d. Cara pencucian bagus dilengkapi dengan saluran air panas dan bahan pembersih khusus
- e. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya.

2. Ruang tempat penyiapan makanan

Kondisi sanitasi dalam pemeriksaan ruang tempat penyiapan makanan harus selalu:

- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
- b. Pertukaran udara bagus, pertukaran udara memakai exhauster, AC atau ventilasi, kelembaban 65%-95%
- c. Pencahayaan bagus, pencahayaan lebih dari 10 fc atau bisa untuk membaca koran
- d. Cara penyimpanan makanan bagus makanan kering dan basah disimpan tersendiri di lemari es / freezer / rak-rak.

- e. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya.

3. Gudang

Kondisi sanitasi dalam ruang tempat penyiapan makanan harus selalu:

- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
- b. Pertukaran udara bagus, pertukaran udara memakai exhauster, AC atau ventilasi, kelembaban 65%-95%
- c. Pencahayaan bagus, pencahayaan lebih dari 10 fc atau bisa untuk membaca koran
- d. Cara penyimpanan makanan bagus makanan kering dan basah disimpan tersendiri di lemari es / freezer / rak-rak.
- e. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya.

4. Palka/ cargo

Kondisi sanitasi dalam palka/cargo harus selalu:

- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
- b. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya

5. Ruangan (Kelasi, Perwira, Penumpang, Geladak)

Kondisi sanitasi dalam Ruangan (Kelasi, Perwira, Penumpang, Geladak)

harus selalu:

- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
- b. Pertukaran udara bagus, pertukaran udara memakai exhauster, AC atau ventilasi, kelembaban 65%-95%

- c. Pencahayaan bagus, pencahayaan lebih dari 10 fc atau bisa untuk membaca koran
 - d. Cara penyimpanan makanan bagus makanan kering dan basah disimpan tersendiri di lemari es / freezer / rak-rak.
 - e. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya.
6. Air Minum
- Persyaratan air minum dikapal harus:
- a. Tersedia air minum/tersedia air yang langsung dapat diminum melalui proses pengolahan terlebih dahulu
 - b. Indikasi kualitas air memenuhi syarat secara fisik jernih, pH 6,5-8,5, dan sisa chlor 0,2-0,4 ppm.
 - c. Saluran dan alat pengambil air serta tempat penyimpanannya bersih, tidak nampak kotoran pada kran pengambilan air dan alat pengambilnya.
7. Makanan
- Persyaratan makanan antara lain:
- a. Sumber bahan makanan dari pemasok resmi
 - b. Cara penyimpanan makanan kering/basah disimpan terpisah dalam lemari es /freezer/rak-rak
 - c. Cara penyiapan makanan/penjamah makanan memenuhi syarat
 - d. Pelayanan/penyajian makanan tidak melebihi 4 jam
8. Limbah
- Persyaratan limbah antara lain:
- a. Sarana pembuangan limbah cair memenuhi syarat, sarannya berupa saluran tertutup, tidak bocor dan dialirkan ke tempat khusus
 - b. Dilakukan pengolahan limbah cair sebelum limbah cair dibuang ke lingkungan
 - c. Bebas serangga, tidak ditemukan serangga atau inatang pengganggu lainnya
9. Tangki Ballas
- Persyaratan tangki ballas adalah:
- a. Indikasi kualitas air dalam tangki ballas memenuhi syarat, secara fisik jernih, pH 6,5-8,5, dan sisa chlor 0,2-0,4 ppm.
 - b. Dilakukan pengolahan air tangki ballas sebelum air tangki ballas dibuang ke lingkungan, dilakukan pengolahan terlebih dahulu
10. Limbah padat
- Persyaratan limbah padat adalah:
- a. Sarana pembuangan limbah padat memenuhi syarat, sarana penampung limbah padat terbuat dari bahan kedap air dan tertutup
 - b. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya
11. Ruang mesin
- a. Bersih, tidak terlihat kotoran, tertata rapi dan sampah dibuang pada tempatnya
 - b. Pertukaran udara bagus, pertukaran udara memakai exhauster, AC atau ventilasi, kelembaban 65%-95%
 - c. Pencahayaan bagus, pencahayaan lebih dari 10 fc atau bisa untuk membaca koran
 - d. Bebas serangga dan tikus, tidak ditemukan serangga dan tikus atau binatang pengganggu lainnya

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah penelitian kepustakaan dengan mengambil beberapa studi penelitian terdahulu yang dipetakan menjadi sebuah kajian baru. Sumber dari penelitian ini adalah jurnal dan hasil penelitian terdahulu dan juga buku buku kajian tentang sanitasi kapal yang kajiannya perkapalan dan lainnya yang berhubungan dengan program sanitasi dan kesehatan , Analisa yang data yang dipergunakan adalah analisa isi (conten analysis) Analisis isi adalah suatu teknik penelitian untuk membuat inferensi-

inferensi yang dapat ditiru (*replicable*) dan sah data dengan memperhatikan konteksnya. Sebagai suatu teknik penelitian, analisis isi mencakup prosedur-prosedur khusus untuk pemerosesan dalam data ilmiah dengan tujuan memberikan pengetahuan, membuka wawasan baru, dan menyajikan fakta. Data dari penelitian ini adalah 10 jurnal yang berhubungan dengan sanitasi dan kesehatan . Kemudian di analisa isinya dikelompokan menjadi penulis, judul dan kesimpulan(Suprayogo, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Isi Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Meta analisis Jurnal Artikel

No	Penulis	Judul	Kesimpulan
1	DWI INDRI YANI SIREGAR (SIREGAR, 2019)	TINJAUAN HIGIENE SANITASI KAPAL KARGO DI PELABUHAN BELAWAN WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN (KKP) KELAS I MEDAN TAHUN 2019	Hiegene sanitasi kapal kargo yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 80% dan tidak memenuhi syarat sebanyak 20% dari 5 kapal kargo yang diinspeksi
2	BESSE IRNA TAWADDUD (TAWADDUD, 2011)	STUDI KONDISI TINGKAT SANITASI PADA KAPAL PENUMPANG DI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN (KKP) KELAS I MAKASSAR TAHUN 2011	Berdasarkan hasil inspeksi/penilaian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dari 13 unit kapal penumpang yang diinspeksi, sebanyak 2 (15,39%) unit kapal penumpang yang tingkat sanitasinya masuk dalam kategori baik, 6 (46,15%) unit yang tingkat sanitasinya masuk dalam kategori sedang, 5 (38,46 %) unit yang tingkat sanitasinya masuk dalam kategori kurang, dan tidak ada kapal penumpang yang tingkat sanitasinya masuk dalam kategori jelek.

3	Ahmad Faaris Humaan Agus Bintara Birawida Erniwati Ibrahim	STUDI PELAKSANAAN INSPEKSI SANITASI KAPAL PENUMPANG DI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN (KKP) KELAS 1 MAKASSAR (PELABUHAN INDUK MAKASSAR) TAHUN 2012	menurut responden untuk melakukan inspeksi sanitasi adalah sebanyak 2-3 orang dengan alasan untuk mempersingkat durasi inspeksi. Kondisi lapangan menurut responden yang biasa terjadi dalam inspeksi sanitasi berhubungan dengan cuaca, keramaian, jadwal kapal, dan kerja sama ABK. Durasi
4	Riane Rompis Odi R. Pinontoan Ricky C. Sondakh (Rompis, Pinontoan, & Sondakh, 2017)	GAMBARAN SANITASI KAPAL DI PELABUHAN AMURANG KABUPATEN MINAHASA SELATAN	Dapur kapal pada 14 kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan memenuhi syarat berjumlah 11 kapal dan tidak memenuhi syarat berjumlah 3 kapal.
5	GITA ARUMSARI ARIF WIDYANTO ASEP TATA GUNAWAN (Arumsari et al., 2017)	HUBUNGAN ANTARA SANITASI KAPAL DAN PERILAKU ANAK BUAH KAPAL DENGAN KEBERADAAN TIKUS PADA KAPAL YANG BERSANDAR DI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS I SURABAYA TAHUN 2017	Kapal yang memiliki sanitasi kapal memenuhi syarat sebanyak 26 kapal dengan persentase 70,3 % sedangkan kapal yang tidak memenuhi syarat sebanyak 11 dengan 29,7 %
6	Andi Hendrawan (Hendrawan, 2019a)	ANALISA INDIKATOR KESELAMATAN PELAYARAN PADA KAPAL NIAGA	Indikator keselamatan kapal dan pelayaran adalah dua sisi yang tidak dipisahkan, kapal harus mempunyai peralatan keselamatan antara lain sekoci, life jaket, alat pemadam kebakaran, dokumen dan sertifikat, kondisi laik layar kapal. Kesehatan para awak kapal, semua harus benar benar disiapkan dan dipastikan keberadaan
7	Andi Hendrawan (Hendrawan, 2018)	ANALISA KESELAMATAN	Berdasarkan penelitian terlihat bahwa tingkat

		DAN KESEHATAN KERJA PADA NELAYAN	pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja diperoleh sebagai besar berpengatahuan kurang yaitu 23 orang atau 76,7% dan yang pengetahuan cukup 6 orang atau 20 % sedang yang baik hanya 1 orang yaitu 3,3 %
8	Andi Hendrawan Hari Sucahyawati Kristian Cahyandi Indriyani Lusiani (Hendrawan, Sucahyawati, & Cahyandi, 2018)	HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR (OCB) TERHADAP INDIKATOR KESELAMATAN NELAYAN	Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa OCB Conscientiousness dan pendidikan berhubungan signifikan positif dengan indikator keselamatan Nelayan dengan nilai P masing masing 0.00 dan 0.010. Peningkatan keselamatan nelayan dapat diupayakan dengan meningkatkan pendidikan dan pengetahuan melalui training dan pelatihan. Pendidikan
9	Hanifatul Mukaromah Syifaul Lailiyah (Mukaromah & Lailiyah, 2019)	HIGIENE SANITASI KAPAL DALAM NEGERI DAN LUAR NEGERI DI PELABUHAN LAUT	
10	Hengky Y. Mandagie (Mandagie, 2010)	TINJAUAN FASILITAS SANITASI KAPAL MOTOR RATU MARIA JURUSAN MANADO-TALAUD TAHUN 2010	Fasilitas sanitasi persediaan air bersih , pengolahan makanan, pengelolaan sampah, dan pembuangan tinja tidak memenuhi syarat,

Berdasarkan meta analisis bahwa penelitian sebagian besar memenuhi syarat sanitasi kesehatan namun beberapa tidak memenuhi syarat seperti pada penelitian (Mandagie, 2010) yang dilaksanakan pada kapal motor ratu maria menyimpulkan antara lain:

1. Fasilitas sanitasi persediaan air bersih tidak memenuhi syarat, hal tersebut disebabkan selang yang digunakan untuk mensuplai air ke kapal tidak pernah dilakukan pencucian dan desinfeksi dan juga tangki penampungan air bersih di kapal tidak pernah dilakukan pencucian dan desinfeksi.
2. Fasilitas sanitasi pengolahan makanan tidak memenuhi syarat, hal tersebut disebabkan kondisi dapur tidak bersih, peralatan masak yang bersih disimpan dengan peralatan masak yang kotor, rak penyimpanan tidak tertata dengan rapi, wadah penyimpanan makanan masak tidak memiliki penutup, dan tenaga pengolah makanan tidak berperilaku sehat.

3. Fasilitas sanitasi pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat, hal tersebut dikarenakan tempat sampah yang tersedia sudah rusak dan tidak mempunyai penutup, tidak ada pemisahan antara sampah basah dan sampah kering dan sampah langsung dibuang ke laut
4. Fasilitas sanitasi pembuangan tinja tidak memenuhi syarat, hal tersebut disebabkan terdapat tinja yang masih tergenang di kloset, jamban/wc tidak bersih dan berbau, bak penampungan air sudah berkarat, tidak ada pemisahan antara jamban/wc pria dan wanita.

Penelitian Arumsari et al., (2017) Kapal yang memiliki sanitasi kapal memenuhi syarat sebanyak 26 kapal dengan persentase 70,3 % sedangkan kapal yang tidak memenuhi syarat sebanyak 11 dengan 29,7 %.

Penelitian (Rompis et al., 2017) menunjukkan hasil sebagai berikut :

1. Dapur kapal pada 14 kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan memenuhi syarat berjumlah 11 kapal dan tidak memenuhi syarat berjumlah 3 kapal.
2. Ruang rakit makanan pada 14 kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. 10 kapal memenuhi syarat dan 4 kapal tidak memenuhi syarat.
3. Gudang kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan memenuhi syarat berjumlah 11 dan tidak memenuhi syarat berjumlah 3 kapal.
4. Ruang tidur penumpang dan ruang ABK kapal pada 14 kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan memenuhi syarat 10 kapal dan tidak memenuhi syarat ada pada 4 kapal.

5. Sampah pada 14 kapal di pelabuhan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan sudah memenuhi syarat berjumlah 14 kapal

Pada umumnya kapal telah memenuhi syarat sanitasi kesehatan terutama kapal-kapal yang besar, perlu ditingkatkan sanitasi untuk kapal motor. Prilaku bersih dan sehat perlu latihan dan menjadi kebiasaan, hal ini sangat bergantung pada tingkat pengetahuan seseorang tentang kesehatan dan pentingnya kesehatan (Hendrawan, Sampurno, & Cahyandi, 2019). Pengetahuan dipengaruhi juga oleh pendidikan (Hendrawan, 2018, 2019), dengan pendidikan yang baik dan tinggi diharapkan akan mudah memperoleh pengetahuan yang pada akhirnya akan mengubah prilaku.

KESIMPULAN

Sanitasi kapal merupakan salah satu usaha yang ditujukan terhadap faktor risiko lingkungan di kapal untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit guna memelihara dan mempertinggi 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, Dari hasil meta analisis 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Arumsari, G., Widyanto, A., & Gunawan, A. T. (2017). HUBUNGAN ANTARA SANITASI KAPAL DAN PERILAKU ANAK BUAH KAPAL DENGAN KEBERADAAN TIKUS PADA KAPAL YANG BERSANDAR DI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS I SURABAYA TAHUN 2017. *Keslingmas*, 37(4), 405–416.
- Hendrawan, A. (2018). ANALISA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA NELAYAN. *Jurnal Sainara*, 3(1).
- Hendrawan, A. (2018b). IMPROVING TEAM PERFORMANCE WITH ORGANIZATIONAL LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING. *Borneo International Conference on Education and Social Sciences*, 10 SEPTEMBER 2018, 1(1), 1–12.
- Hendrawan, A. (2019). ANALISA INDIKATOR KESELAMATAN PELAYARAN PADA KAPAL NIAGA Andi. *Jurnal Sainara*, 3(2).
- Hendrawan, A. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN TARUNA AKADEMI MARITIM NUSANTARA DALAM MEMAHAMI KONSEP DIFERENSIAL INTEGRAL. *Prosiding Sendika*, 5(1).
- Hendrawan, A., Sampurno, B., & Cahyandi, K. (2019). GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN TENAGA KERJA PT “X” TENTANG UNDANG-UNDANG DAN PERATURAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA. *Jurnal Delima Harapan*, 6(2), 69–81.
- Hendrawan, A., Sucahyawati, H., & Cahyandi, K. (2018). HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR (OCB) TERHADAP INDIKATOR KESELAMATAN NELAYAN. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Pekalongan “Job Outlook Mencari Atribut Ideal Lulusan Perguruan Tinggi,”* 30–40.
- Mandagie, H. Y. (2010). TINJAUAN FASILITAS SANITASI KAPAL MOTOR Ratu MARIA JURUSAN MANADO-TALAUD TAHUN 2010. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN*, 1(1), 28–38.
- Mukaromah, A., & Lailiyah, S. (2019). Higiene sanitasi kapal dalam negeri dan luar negeri di pelabuhan laut. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(2), 605–614.
- Notoatmodjo, S. (2003). Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan. *Rineka Cipta*.
- Nurdin. (2010). Standar sanitasi World Health Organization.
- Organization, W. H. (2007). International Health Regulation Gaide to Ship Sanitation. *Geneva WHO*.
- 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*.
- SIREGAR, D. I. Y. (2019). TINJAUAN HIGIENE SANITASI KAPAL KARGO DI PELABUHAN BELAWAN WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN (KKP) KELAS I MEDAN TAHUN 2019. *POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN*.
- Suprayogo. (2011). Metode Penelitian

Kualitatif. *PT Remaja Rosdakarya, Bandung.*

TAWADDUD, B. I. (2011). STUDI KONDISI TINGKAT SANITASI PADA KAPAL PENUMPANG DI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN (KKP) KELAS I MAKASSAR TAHUN 2011. *UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR FAKULTAS ILMU KESEHATAN.*

Peraturan Menteri Kesehatan No. 365/MENKES/VI/2018 tentang Tugas Kantor Kesehatan Pelabuhan.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2015 tentang Pemeriksaan Sanitasi pada Kapal.

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.530/MENKES/PER/VII/1987 tentang Tujuan Peningkatan Sanitasi kapal.

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Bersih