

**PENERAPAN *BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM* SEBAGAI  
UPAYA PENCEGAHAN TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR  
LAUT BERDASARKAN UU NOMOR 17 TAHUN 2008**

**(Studi Kasus di Kapal MV. Swertia)**

**SKRIPSI**



Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh  
Gelar Akademik Sarjana Strata Satu ( S- 1 ) Ilmu Hukum

Diajukan Oleh:

Amrizal

19.11.0093

**FAKULTAS HUKUM**

**UNIVERSITAS DARUL ULUM ISLAMIC CENTRE SUDIRMAN GUPPI**

**( UNDARIS )**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**  
**PENERAPAN *BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM* SEBAGAI**  
**UPAYA PENCEGAHAN TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR**  
**LAUT BERDASARKAN UU NOMOR 17 TAHUN 2008**  
**(Studi Kasus di Kapal MV. Swertia)**



Yang Diajukan oleh :

Nama : Amrizal

Nim : 19.11.0093

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk untuk dipertahankan dan dipresentasikan di hadapan panitia penguji skripsi Fakultas Hukum Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI ( UNDARIS ), pada hari Kamis, 6 Februari 2025

Dosen Pembimbing Utama

Surya Kusuma Wardana, S.H., M.H.

NUPTK. 7852765666131170

Dosen Pembimbing Pendamping

Lailasari Ekaningsih, S.H., M.H.

NUPTK. 7450771672230220

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**  
**PENERAPAN *BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM* SEBAGAI**  
**UPAYA PENCEGAHAN TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR LAUT**  
**BERDASARKAN UU NOMOR 17 TAHUN 2008**

(Studi Kasus di Kapal MV. Swertia)



Yang Diajukan oleh :

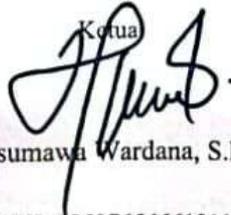
Nama : Amrizal

Nim : 19.11.0093

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima untuk memenuhi tugas dan syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 ( Satu ) Ilmu Hukum pada Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI, Pada hari Kamis, 5 Februari 2025

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan lulus

Dewan Penguji,

Ketua  


Surya Kusumawa Wardana, S.H., M.H.

NUPTK. 7852765666131170

Anggota



Lailasari Ekaningsih, S.H., M.H

NUPTK. 7852765666131170

Anggota



Dr. Lilik Warsito, S.H., M.H.

NUPTK. 6438745646130070

Mengetahui,

Dekan Fakultas Hukum Undaris

  
Dr. Mohamad Tohari, S.H., M.H.

NUPTK. 1248747648130110

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amrizal  
NIM : 19.11.0093  
Program Studi : Ilmu Hukum  
Fakultas : Hukum  
Judul Skripsi : Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 ( Studi Kasus di Kapal MV. Swertia)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul diatas secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri kecuali pada bagian – bagian yang menjadi sumber rujukan. Apabila ternyata di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan ketentuan undang – undang dan aturan yang berlaku di Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI ( Undaris ) Ungaran Ini.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Ungaran, Februari 2025

Hormat Saya



Amrizal

## **ABSTRAK**

Air balas dari kapal merupakan air yang berbahaya karena mengandung beberapa organisme air berbahaya yang terbawa kapal dari satu pelabuhan ke pelabuhan lainnya yang dapat merusak ekosistem air laut di sekitar pelabuhan. Untuk mencegah hal tersebut, IMO menerapkan aturan Standar D-2 yaitu perlakuan balas. Di kapal MV Swertia sendiri, aturan tersebut telah diterapkan dengan menggunakan sistem BWMS. Sistem BWMS merupakan sistem elektrolitik dan disinfektan air balas yang berfungsi mencegah pencemaran air laut oleh balast dari kapal.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah yuridis empiris dengan melakukan wawancara, observasi dan studi literatur sebagai metode untuk mengetahui penyebab dan upaya mengatasinya. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bahaya yang ditimbulkan oleh air balas kapal jika tidak ditangani dengan baik dan bagaimana penggunaan sistem BWMS untuk mencegah terjadinya pencemaran air balas dari kapal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak yang ditimbulkan oleh air balas yang dikeluarkan dari kapal tanpa penanganan yang tepat akan menyebabkan kerusakan ekosistem pada air laut di sekitarnya. Untuk mencegah terjadinya pencemaran air balas dengan menggunakan sistem BWMS yaitu perlakuan balast pada saat balast dengan cara menyaring air balas agar bersih dari organisme akuatik yang berbahaya dan pada saat debalasting sistem BMWS akan mengubah konsentrasi air balas dari kapal menjadi konsentrasi air laut alami. UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran merupakan suatu aturan yang harus ditaati dalam menanggulangi tindak pidana pencemaran air laut karena limbah dari air balas dapat memberikan efek jera pada kapal sehingga dapat mengoperasikan mekanisme sistem air balas dengan lebih optimal.

Kata Kunci : Ballast Water Management System, Tindak Pidana, Pencemaran Air Laut

## ***ABSTRACT***

*Ballast water from ships is water that is dangerous because it contains several harmful aquatic organisms carried by ships from one port to another which can damage the seawater ecosystem around the port. To prevent this, IMO applies Standard D-2 rules, namely ballast treatment. On the MV Swertia ship itself, these rules have been implemented using the BWMS system. The BWMS system is an electrolytic system and ballast water disinfectant which functions to prevent sea water pollution by ballast from ships.*

*The method used in this research is empirical juridical by conducting interviews, observations and literature studies as a method to determine the causes and efforts to overcome them. The problem formulation of this research is the danger posed by ship ballast water if it is not handled properly and how to use the BWMS system to prevent ballast water pollution from ships.*

*The research results show that the impact caused by ballast water released from the ship without proper handling will cause ecosystem damage to the surrounding sea water. To prevent ballast water pollution by using the BWMS system, namely ballast treatment during ballasting by filtering the ballast water so that it is clean from harmful aquatic organisms and during deballasting the BWMS system will change the concentration of ballast water from the ship to the concentration of natural sea water. UU no. 17 of 2008 concerning Shipping acts as a rule that must be obeyed in dealing with criminal acts of sea water pollution because waste from ballast water can provide a deterrent effect on ships so that they can operate the ballast water system mechanism more optimally.*

*Keywords: Ballast Water Management System, Crime, Sea Water Pollution*

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

## **MOTTO**

“Di dunia ini tak ada orang bodoh yang ada adalah orang malas yang terlanjur nyaman pada keadaannya sehingga tidak mau melakukan perubahan pada dirinya.”

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini Kupesembahkan untuk :

1. Seluruh Keluargaku yang senantiasa mendukung dan memotivasiku dalam menyelesaikan studiku
2. Segenap Civitas Akademika dan Almamater UNDARIS Ungaran
3. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah mendorong dan membantuku dalam menyelesaikan Studi S-1 Ilmu Hukum di UNDARIS
4. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Skripsi dengan penuh kesabaran, kemudahan, kelancaran dan mampu bertahan pada setiap kendala dan cobaan yang dihadapi selama menyelesaikan skripsi ini sampai dengan selesai. Sehingga tugas penyusunan skripsi dengan judul Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 ( Studi Kasus di Kapal MV. Swertia) dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Peneliti menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan kerja sama yang baik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sudah sepantasnya dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Drs. H. Hono Sejati, SH., M.Hum Selaku Rektor Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran.
2. Bapak Dr. Mohamad Tohari, SH., MH. Selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Guppi Ungaran.
3. Bapak Surya Kusuma Wardana, S.H., M.H. Selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan penulis dengan penuh rasa sabar dan ikhlas dalam penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.

4. Ibu Lailasari Ekaningsih, S.H., M.H. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping skripsi yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan penulis dengan penuh rasa sabar dan ikhlas dalam penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.
5. Bapak Dr. Lilik Warsito, SH., MH. Selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penyusunan maupun penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh dosen Fakultas Hukum Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memotivasi peneliti.
7. Seluruh staf bagian tata usaha dan Administrasi program studi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran yang turut mempelancar proses penyelesaian kuliah dan Skripsi peneliti.
8. Kepada Teman – teman seperjuangan Kelas KPT Fakultas Hukum Angkatan 2020 yang telah membantu memberikan saran sehingga proses penyelesaian skripsi ini menjadi lebih mudah, terima kasih juga untuk pengalaman dan Tali Persahabatan maupun tali persaudaraan yang telah terjalin selama ini
9. Dan terakhir terimakasih buat kawan-kawan yang belum disebutkan namanya satu - persatu yang sudah membantu penelitian Skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan karena yang sempurna hanya milih Tuhan Yang Maha Esa, untuk itu peneliti

mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sebagai masukan bagi peneliti.

Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih bagi setiap pembaca dan berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Ungaran, Februari 2025

Peneliti,



Amrizal

19.11.0093

## DAFTAR ISI

Lembar persetujuan skripsi .....	I
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	II
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	III
ABSTRAK .....	IV
<i>ABSTRACT</i> .....	IV
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	V
KATA PENGANTAR .....	VI
DAFTAR ISI.....	X
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	9
C. TUJUAN PENELITIAN .....	10
D. MANFAAT PENELITIAN .....	10
E. SISTEMATIKA PENULISAN.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
A. LANDASAN TEORI.....	14
1. Pengertian Penerapan .....	14
2. Pengertian Air <i>Ballast</i> .....	15
3. Ketentuan Air <i>Ballast</i> .....	15
4. <i>Ballast Water Management System</i> .....	20
5. Prinsip Kerja Pengolahan Air <i>Ballast</i> .....	20
6. Komponen-komponen pada sistem <i>Ballast</i> .....	23
7. Tujuan Menggunakan <i>Ballast Water Management System</i> .....	25
B. TINJAUAN UMUM TENTANG TINDAK PIDANA.....	26
1. Pengertian Hukum Pidana.....	26
2. Pengertian Tindak Pidana.....	29

3. Rumusan Pidana .....	34
4. Perumusan Subyek, Perbuatan yang dilarang dan Ancaman Pidana dalam Rumusan Pidana .....	40
5. Unsur Tindak Pidana .....	48
6. Pertanggungjawaban Pidana .....	53
C. TINJAUAN UMUM TENTANG HUKUM ACARA PIDANA .....	60
1. Pengertian Hukum Acara Pidana .....	60
2. Fungsi dan Tujuan Hukum Acara Pidana .....	62
3. Asas Hukum Acara Pidana.....	65
4. Alat Bukti dalam Hukum Acara Pidana .....	66
5. Barang Bukti dalam Hukum Acara Pidana .....	73
D. TINJAUAN UMUM TENTANG TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR LAUT .....	76
1. Pengertian Pencemaran Lingkungan Hidup .....	76
2. Pencemaran Air .....	79
3. Pencemaran Air Laut.....	81
4. Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup .....	84
5. Tindak Pidana Pencemaran Air Laut .....	87
E. BEBERAPA KETENTUAN PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN YANG MENGATUR PERLINDUNGAN LINGKUNGAN MARITIM DALAM RANGKA MENCEGAH TERJADINYA TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR LAUT .....	90
BAB III METODE PENELITIAN.....	97
A. METODE PENDEKATAN .....	98
B. SPESIFIKASI PENELITIAN .....	99
C. LOKASI PENELITIAN.....	99
D. SUMBER DATA.....	99
E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	101
F. TEKNIK ANALISIS DATA.....	102
a. Kondensasi Data.....	103
b. Reduksi Data .....	103
c. Penyajian Data.....	104

d. Menarik Kesimpulan.....	104
e. Pengecekan Keabsahan Data.....	104
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>106</b>
A. PENERAPAN <i>BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	106
B. HAMBATAN PADA PENERAPAN <i>BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	117
C. SOLUSI PADA HAMBATAN DALAM PENERAPAN <i>BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	122
D. POTENSI TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR <i>BALLAST</i> .....	127
E. PENCEGAHAN TINDAK PIDANA PENCEMARAN AIR <i>BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM</i> BERDASARKAN UNDANG – UNDANG NOMOR 17 TAHUN 2008 TENTANG PELAYARAN BAB XII TERKAIT PERLINDUNGAN LINGKUNGAN MARITIM.....	134
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>136</b>
A. KESIMPULAN .....	136
B. SARAN.....	137
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>139</b>
BUKU .....	139
JURNAL/SKRIPSI/PENELITIAN TERDAHULU .....	143
PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN/YURISPRUDENSI.....	144
WEBSITE ( INTERNET ).....	145

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Kapal merupakan sarana transportasi yang sangat berguna untuk kepentingan bisnis dan travel bagi banyak orang, berbagai jenis kapal telah didesain dan diciptakan dengan tujuan dan fungsi masing-masing sesuai dengan kebutuhannya seperti kapal *bulk carrier*, *roro ship*, *container*, *general container*, *ice breaker*, *tug boat*, *supply* dan berbagai macam lainnya lagi. Setiap kapal mempunyai jalur dan rute pelayaran masing-masing sampai ke berbagai tempat dan daerah di penjuru dunia sesuai dengan tugas yang diberikan oleh pencharter kapal tersebut, dimana setiap negara memiliki berbagai macam aturan khusus juga yang harus diterapkan oleh setiap kapal yang memasuki negara tersebut.

Berbagai macam aturan diterapkan oleh sebuah negara yang dibuat berdasarkan kondisi negara tersebut, seperti halnya peraturan tentang *ballast*, yang mencakup proses *ballasting* dan *deballasting* suatu kapal, dalam proses *ballasting* dan *deballasting* maka terjadi pertukaran air laut yang dibawa kapal dari pelabuhan bongkar dan akan ditukar di pelabuhan muat, sehingga air yang dibawa dari pelabuhan muat akan dibuang di pelabuhan bongkar, yang mana air laut tersebut sangat berpotensi membawa *pathogen*, bakteri/virus maupun *ballast* sedimen yang berasal dari pelabuhan bongkar tadi.

Air *ballast* adalah air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal saat berlayar. Air *ballast* di kapal sangat berperan untuk meningkatkan *stabilitas* kapal, namun memiliki dampak serius terhadap ekologi karena banyak

spesies laut terbawa dalam air ballas. Ketika kapal melakukan proses *ballasting* dan *deballasting* maka akan terjadi pertukaran organisme di satu daerah dengan daerah lainnya. Proses ini berlangsung selama bertahun-tahun selama kapal beroperasi. Hal ini mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu. Karena organisme asli bercampur dengan organisme pendatang yang menyebabkan banyak terjadi mutasi genetika

Dalam *International Health Regulation*, disebutkan bahwa pada setiap pelabuhan laut dan udara haruslah tersedia cara yang efektif dan aman dalam pembuangan kotoran dan limbah serta benda-benda lain yang berbahaya bagi kesehatan. Pertukaran air ballast dari kapal mendapatkan perhatian khusus oleh IMO (*International Maritime Organization*), dengan mengeluarkan peraturan yang mengharuskan setiap kapal dalam kegiatan pembuangan air *ballast* di perairan pelabuhan negara manapun yang disinggahinya atau dilaluinya haruslah dalam kondisi bersih. Aturan tersebut dapat dipenuhi dengan berbagai macam jalan, sehingga air yang dikeluarkan dalam kondisi bersih dan aman bagi air di pelabuhan tujuan.

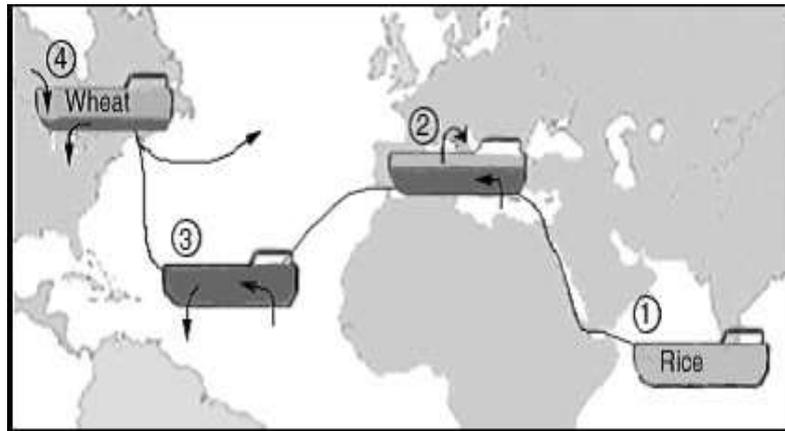
Setelah lebih dari 14 tahun melakukan perundingan antara negara anggota IMO, *The International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water and Sediments (BWM Convention)* diadopsi secara konsensus pada konferensi diplomatik yang diadakan di markas besar IMO di London pada tanggal 13 Februari 2004.

Melalui penelitian yang menggunakan 3 pendekatan yaitu dari aspek hukum, aspek teknis dan aspek ekonomis, maka dihasilkan Peraturan Pemerintah

Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim sebagai jabaran dari Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, telah sejalan dengan Konvensi Internasional untuk Pengendalian dan Manajemen Air *Ballast* dan Sedimen dari Kapal 2004 dan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 tentang pengesahan *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS).

Sehingga pada tanggal 24 November 2015 dihasilkan ratifikasi Konvensi *Ballast Water Management* dengan mengeluarkan Peraturan Presiden No. 132 tahun 2015 mengenai pengesahan Konvensi internasional pengendalian dan manajemen air ballast dan sedimen dari kapal, yang bertujuan untuk memberikan kepastian hukum guna melindungi lingkungan maritim dari *Invasive Alien Species* (IAS) atau *Harmful Aquatic Organism and Pathogens* (HAOP) akibat pembuangan air *ballast* kapal baik oleh kapal berbendera Indonesia yang berlayar ke luar negeri maupun oleh kapal asing di perairan Indonesia.

Dalam konvensi negara anggota IMO, *the International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water and Sediments* (BWM Convention) mengharuskan semua kapal menerapkan pengendalian dan pengelolaan air *ballast* serta sedimen kapal. Semua kapal harus melakukan prosedur pengelolaan air *ballast* dan mencatatnya ke dalam *ballast record book* yang ditetapkan oleh *standard International Maritime Organisation* (IMO). Regulasi air *ballast* yang diundangkan oleh IMO bertujuan untuk meminimalkan resiko masuknya spesies baru ke daerah perairan lain.



Gambar 1. Contoh pertukaran air ballas di dunia

Sumber : <http://maritimeword.web.id>

Dari gambar 1 mengilustrasikan tentang bagaimana terjadi pertukaran air *ballast* terjadi. Sebuah kapal dengan muatan beras dari lautan India berlayar melalui terusan Suez, kemudian membongkar muatannya di salah satu pelabuhan di Mediterania sehingga kapal tersebut perlu mengisi tangki *ballast* sebelum mengarungi lautan Atlantik. Pertukaran air *ballast* (*ballast water exchange*) terjadi di lautan atlantik sebelum kapal memasuki wilayah laut Great Lake. Setelah kapal bersandar di pelabuhan Great Lake melakukan pemuatan gandum, maka air *ballast* dari lautan atlantik dibuang di pelabuhan Great Lake.

Dari aktivitas yang digambarkan di atas, di seluruh dunia ada kurang lebih 10 milyar ton meter kubik yang ditransfer oleh kapal setiap tahunnya. Maka timbul permasalahan bahwa air ballas yang ditransfer oleh kapal-kapal mengandung ribuan spesies hewan laut maupun tanaman laut yang dapat menimbulkan masalah baru bagi lingkungan laut, kesehatan manusia, serta mengancam ekonomi kelautan yang bergantung pada ekosistem laut yang sehat.

Sehingga setiap negara bersama dengan IMO regulation menetapkan beberapa peraturan khusus tentang ballast seperti mewajibkan setiap kapal dengan international voyage atau kapal ocean going harus melakukan ballast exchange untuk mengantisipasi kapal tersebut membawa bakteri/virus/*ballast* sedimen berbahaya dari negara satu ke negara lain. Sedangkan untuk melaksanakan proses *ballast exchange* diperlukan persyaratan seperti lokasi dan kedalaman laut tertentu.

Standard D-1 (*Ballast Water Exchange*) yang masih berlaku sampai saat ini dilaksanakan dengan membilas air ballas sebanyak 3 kali volume tangki di laut yang berjarak lebih dari 200 nautical mile dari pantai dengan kedalaman lebih dari 200 meter. Maka, menanggapi masalah tersebut diciptakan sebuah terobosan dan diterapkan sebuah alat yang berfungsi untuk melakukan *ballasting* dan *deballasting* secara aman dari satu negara ke negara lain dengan proses penyaringan dengan beberapa tahap sehingga bakteri/virus/*ballast* sedimen tidak akan ikut masuk kedalam tanki ballast dan dibawa ke pelabuhan/negara selanjutnya, alat/sistem tersebut dinamakan *Ballast Water Management System (BWMS)*.

Metode ini sangat efektif sebab organisme dari perairan pantai sepertinya tidak bisa bertahan hidup ketika berada di lautan lepas atau sebaliknya ketika kapal melakukan pembuangan dan pergantian air *ballast*. Tetapi metode ini mengandung beberapa kelemahan, yaitu sedimen dan residu dari dasar tanki *ballast* sangat sulit untuk dihilangkan secara keseluruhan, organisme yang menempel pada sisi-sisi tanki *ballast* atau penyangga struktur kapal dalam tanki

*ballast* tidak bisa dikeluarkan, dan tidak bisa melakukan pembilasan jika badai atau ombak besar terjadi selama dalam pelayaran yang menyebabkan pompa *ballast* tidak optimal dalam melakukan pemompaan dan pengisian ulang air *ballast*, sehingga organisme yang berada di dalam tanki *ballast* terjadi kemungkinan tidak seluruhnya dapat dibilas. Dan dalam keadaan yang terpaksa organisme dari pelabuhan sebelumnya dapat terikut terbang pada saat kapal berada di pelabuhan negara lain saat kapal melakukan kegiatan pemuatan kargo dan melakukan pembuangan air *ballast* untuk *stabilitas* kapal sebelum berlayar menuju pelabuhan berikutnya.

Tetapi belum semua kapal menerapkan sistem ini, itu juga dipengaruhi dari pihak pemilik kapal apakah akan menerapkan sistem ini pada kapalnya atau tidak. Dan juga masih banyak mualim yang belum familiar dengan alat BWMS ini dan lebih memilih cara manual seperti dengan cara *ballast exchange* di laut lepas, maka penulis akan meneliti dan mengulas tentang berbagai macam keuntungan dan kerugian dari adanya *BWMS* di MV. Swertia supaya kedepannya dapat dijadikan referensi untuk pertimbangan penggunaan alat ini

Adapun berbagai manfaat dari alat *BWMS* ini untuk pencegahan pencemaran terhadap air laut dengan berbagai proses penyaringan dan pembersihan air *ballast* agar tidak mencemari air laut di pelabuhan sekitar. Maka dari itu penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui sistem kerja alat *BWMS* ini dan berbagai manfaat yang ada yang mana bisa lebih praktis dan efisien daripada menggunakan cara manual seperti *ballast exchange*.

Adapun beberapa masalah yang ditimbulkan akibat air *ballast* yang dibuang tidak melalui proses penyaringan *BWMS* maupun memberlakukan *ballast exchange* sehingga menimbulkan masalah pencemaran terhadap lingkungan oleh air *ballast* buangan dari kapal, seperti pada saat kapal-kapal lain memasuki pelabuhan di Australia dan terkena penalti oleh pihak AMSA karena air *ballast* kapal yang mengandung *harmfull aquatic organisms* berupa kerang hijau dari perairan Korea Selatan<sup>1</sup>.

Berdasarkan masalah yang timbul dari air *ballast* kapal terhadap lingkungan laut dan ekosistemnya, maka hal ini memaksa IMO untuk memberlakukan sistem pengoperasian *ballast* dengan aturan *Standard D1 (ballast exchange)* dan *Standard D-2 (ballast water treatment)* sesuai dengan *Ballast Water Management Convention 2009 (BWM-C 2009)*. Dengan adanya aturan *Standard D-1* dan *D-2* tersebut maka pencemaran lingkungan dan kerusakan ekosistem laut dapat dicegah, maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian terhadap keefektifan dan keberhasilan dari aturan tersebut, yang dalam hal ini penulis ingin meneliti tentang aturan *Standard D-2 (ballast water treatment)*, dimana alat tersebut sudah dipasang di kapal tempat peneliti melakukan praktek laut di MV. Swertia. Alat tersebut dinamakan dengan *Ballast Water Management System (BWMS)*.

Sesuai pengalaman penulis saat di kapal, MV. Swertia telah mengadopsi *Ballast Water Management Convention* yang sudah pula dituangkan ke dalam *Safety Management System (SMS)* perusahaan dan diterapkan di kapal. Meskipun

---

<sup>1</sup> IMO, 1997. Guidelines for the control and management of ships ballast water to minimize the transfer of harmful aquatic organism and pathogens. Resolution A.868(20) adopted on November 2007

penerapannya telah lama dilakukan akan tetapi penulis masih menemukan kendala di lapangan mengenai pembilasan air *ballast*.

MV. Swertia memiliki wilayah operasi pelayaran yang melintasi daerah sub tropis sampai dengan tropis sehingga sering menjumpai beberapa *typhoon* saat berada di daerah bermusim dingin sehingga saat kapal di lautan yang sering menjumpai keadaan cuaca yang buruk menyebabkan pengoperasian pergantian air ballast saat pelayaran sering mengalami kendala baik bagi awak kapal yang bertugas jaga dalam pelaksanaan pergantian air *ballast* maupun untuk pompa *ballast* itu sendiri yang tidak bisa maksimal karena kapal terkena ombak yang cukup besar.

Di MV. Swertia, dalam setiap pelayaran, air *ballast* yang harus dibilas sebanyak 1,769.2 M3. Contoh kasus saat pelayaran pada tanggal 26 s/d 28 april 2017 , dalam perjalanan dari Pelabuhan Suao (Taiwan) menuju pelabuhan muat Mizushima (Jepang) yang berjarak 915 nm. Kapal penulis mengalami cuaca *buruk (gale warning area)* dengan ketinggian ombak mencapai kira-kira 4 meter, maka kapal mengalami olengan dan anggukan yang kuat mengakibatkan kapal tidak dapat melakukan pergantian air *ballast* dengan sebagaimana mestinya, sehingga rencana penggantian air *ballast* di laut lepas tidak bisa dilakukan. Dengan kondisi cuaca buruk yang terus berlangsung dari hari pertama hingga hari ketiga pelayaran, kecepatan rata-rata kapal hanya 8 Knot. Penulis baru dapat melakukan pergantian air *ballast* di saat cuaca mulai membaik, sedangkan jarak tempuh pelayaran tinggal satu hari saja. Dengan kecepatan rata- rata 12 Knot dan jarak yang tersisa hanya 360 NM harus bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk

melakukan pembilasan air *ballast* dengan sistem *pumping through* adalah 30 jam.

Dari pernyataan di atas, maka dari itu penulis akan mengangkat permasalahan tersebut ke dalam penelitian dengan judul “Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 (Studi Kasus di Kapal Mv. Swertia)”

### **B. Rumusan masalah**

Dari latar belakang yang ada, maka penulis akan mengambil beberapa rumusan masalah berdasarkan metode kualitatif (deskriptif) untuk mengetahui berbagai masalah dan hasil yang ditimbulkan dari adanya alat BWMS Aqua Star ini di kapal MV. Swertia guna mencegah terjadinya pencemaran ekosistem air laut oleh air *ballast* yang dibuang dari kapal, seperti :

1. Bagaimana Penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008 ?
2. Bagaimana Hambatan dalam Penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008 ?
3. Bagaimana Solusi dari Hambatan dalam Penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan ini adalah untuk mengetahui

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia sebagai upaya pencegahan tindak pidana pencemaran air laut berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008
2. Untuk mengetahui bagaimana hambatan dalam penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia sebagai upaya pencegahan tindak pidana pencemaran air laut berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008
3. Untuk mengetahui bagaimana solusi dari hambatan dalam penerapan *Ballast Water Management System* di Kapal MV. Swertia sebagai upaya pencegahan tindak pidana pencemaran air laut berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 2008

### **D. Manfaat Penelitian**

Adanya tugas akhir ini diharapkan bisa memberikan manfaat, antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan terhadap perkembangan ilmu di dunia kemaritiman dan menambah kajian ilmu terhadap kapal yang menggunakan Ballast Treatment untuk pengoperasian *ballast treatment system* agar perwira yang bertanggung jawab terhadap pengoperasian *ballast* menjadi lebih paham akan manfaat dan cara kerja dari *ballast treatment*. Dan juga agar menjadi kajian untuk kapal-kapal dengan rute pelayaran internasional untuk

menggunakan *Ballast Treatment* sebagai pengoperasian *ballast* daripada menggunakan cara lain seperti *ballast exchange* yang mempunyai kekurangan seperti meninggalkan sedimen di tanki *ballast* kapal.

## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan pengetahuan kepada:

### a. Bagi Kru Kapal MV. Swertia

Bagi kapal beserta kru kapalnya agar lebih paham dan tidak melakukan kesalahan saat mengoperasikan air *ballast*, sehingga tidak terjadi pencemaran terhadap air laut oleh *ballast* kapal, dan juga untuk referensi kapal-kapal lain agar menggunakan *ballast treatment* untuk setiap pengoperasian *air ballast*, karna lebih efektif dan aman terhadap pencemaran air laut.

### b. Bagi Pelaut pada umumnya

Harapannya penelitian ini dapat dikaji lebih lanjut oleh para pelaut agar dapat menjadi sebuah materi yang dipentingkan dalam pembelajaran, mengingat pentingnya materi dalam hal mencegah pencemaran air laut. sehingga para pelaut yang diluluskan dari lembaga pendidikan pelayaran dapat mengerti akan dampak dari bahaya pencemaran air laut oleh *ballast* dari kapal.

### c. Bagi peneliti selanjutnya

Semoga penelitian ini dapat sebagai acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dan bisa untuk menambah wawasan dan ilmu

yang dibutuhkan dalam penelitian selanjutnya. Akan lebih baik lagi apabila penelitian ini akan dikembangkan lagi agar mencakup hal hal yang mungkin peneliti sebelumnya belum menemukan.

#### **E. Sistematika penulisan**

Untuk memperoleh gambaran yang mudah dimengerti dan komprehensif mengenai isi dalam penulisan skripsi ini, secara global dapat dilihat dari sistematika pembahasan skripsi di bawah ini:

Bab I Pendahuluan, Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi. Pada hakekatnya latar belakang penelitian berisi tentang alasan pemilihan judul skripsi. Dalam latar belakang ini diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung langsung tentang pentingnya judul yang telah dipilih tersebut. Perumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pernyataan. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang akan dicapai melalui kegiatan penelitian yang dilakukan. Manfaat penelitian menguraikan tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan memuat susunan tata hubungan bagian skripsi yang satu dengan bagian skripsi yang lain dalam satu runtutan pikir.

Bab II Landasan Teori, Pada dua ini berisi tentang teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi ini yaitu mengenai penerapan *Ballast Water Management System*, berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir, guna mendukung uraian dan

memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa suatu data yang didapat dalam keterangan. Kerangka pikir, dan Definisi operasional.

Bab III Metode Penelitian, Bab tiga ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Waktu dan tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisis data berisi mengenai alat dan cara analisis data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

Bab IV Hasil Dan Pembahasan, Pada bab empat ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, analisis masalah dan pembahasan masalah. Gambaran umum objek penelitian adalah gambaran umum objek yang diteliti. Analisis masalah merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan hasil, penelitian yang diperoleh. Pada bab empat ini di uraikan tentang, Analisis data, dan Pemecahan masalah.

Bab V Penutup, Pada bab lima ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran. Pemamparan kesimpulan dilakukan secara kronologis jelas dan singkat dari hasil penelitian tersebut. Saran merupakan sumbanagan pemikiran penilitian, saran harus terkait dengan hasil penelitian diuraikan tentang kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Pengertian Penerapan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan, sedangkan menurut beberapa ahli, penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya. Menurut Usman (implementasi) adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.<sup>2</sup>

Pengertian penerapan (implementasi) adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif.<sup>3</sup> Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kata penerapan (implementasi) bermuara pada aktifitas, adanya aksi, tindakan, atau mekanisme suatu system. Ungkapan mekanisme mengandung arti bahwa penerapan (implementasi) bukan sekedar aktifitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

---

<sup>2</sup> Nurdin Usman. *Konteks Implementasi Berbasis kurikulum*, ( Jakarta : Grasindo, 2002), halaman 70

<sup>3</sup> Setiawan Guntur. 2004. *Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan*. Jakarta. Balai Pustaka

## **2. Pengertian Air *Ballast***

Air *ballast* merupakan air yang digunakan oleh kapal pada saat muatan kosong atau setengah terisi, sebagai pemberat untuk menjaga stabilitas dan keseimbangan kapal. Saat proses pengisian air *ballast* (*ballasting*), diperkirakan ribuan jenis spesies seperti bakteri, microba, ubur-ubur, larva, dan telur hewan, serta bentuk hewan-hewan akuatik yang berukuran lebih besar terbawa dalam tangki air *ballast*. Intrusi spesies asing dari ekosistem yang terbawa saat pembuangan air *ballast* (*deballasting*) dapat membahayakan kehidupan lingkungan laut setempat, merusak keseimbangan ekosistem laut dan mengganggu ekologi perairan sekitar.

Berdasarkan informasi yang dirilis oleh IMO, selama kurun waktu satu tahun pelayaran dunia, terjadi proses *ballast* dan *deballasting* yang diperkirakan sebesar 10 milyar ton air *ballast*, beserta ribuan spesies laut mikro yang terbawa didalamnya. Diperkirakan sebanyak 7000 spesies per jam yang berpindah, dan setiap 9 minggu, diperkirakan terjadi satu intrusi spesies pendatang terhadap ekologi perairan lokal. Sementara itu, terdapat 4,5 milyar orang di seluruh dunia yang hidup di pesisir, yang berpotensi terkena dampak jika terjadi kerusakan ekosistem perairan local.

## **3. Ketentuan Air *Ballast***

Sesuai peraturan IMO menghimbau kepada komunitas pelayaran untuk melakukan pertukaran air ballast pada laut dalam selama pelayaran. Ketika kapal-kapal barang seperti kapal kontainer atau tanker membongkar muatan, air laut dipompa ke dalam kompartmen di lambung kapal, sedangkan ketika mengangkut

muatan air laut di lambung kapal tadi di buang ke laut. Air laut yang di pompakan kelambubg kapal atau dibuang ke laut tadi berfungsi sebagai alat untuk menstabilkan dan menyeimbangkan kapal.

Sebagai contoh sebuah kapal dari lautan india berlayar melalui terusan zues, membongkar muatan di laut mediterania sehingga kapal tersebut perlu mengisi air *ballast* sebelum mengarungi lautan atlantik. Pertukaran air ballast terjadi di lautan atlantik sehubungan dengan akan masuk ke kawasan *great lakes*. Sehubungan dengan kapal mengangkut muatan terigu/gandum, maka air *ballast* di buang ke laut. Dari aktifitas yang digambarkan di atas, di seluruh dunia ada kurang lebih 10 milyar ton meter kubik air ballast yang di transfer kapal setiap tahunnya.

Permasalahannya air tersebut mengandung ribuan spesies hewan laut maupun tanaman laut yang menimbulkan masalah bagi lingkungan laut, kesehatan manusia, serta mengancam ekonomi kelautan yang bergantung pada ekosistem laut yang sehat.

Persyaratan yang harus dipenuhi selama proses pertukaran air ballast di atur oleh IMO. Disarankan untuk kapal memiliki 95% pertukaran volume. Untuk metode sekuensial, kosong dan diisi ulang di lakukan sedemikian rupa bahwa syarat di atas harus dipenuhi, selain itu berdasarkan peratauran, IMO mendorong kapal untuk pertukaran air ballast setidaknya 200 mil laut dan jauh dari daratan terdekat dan pada kedalaman air minimal 200 meter. Jika kondisi di atas tidak dapat dipenuhi kapal bisa naik ke 50 mil laut dari daratan terdekat dan kedalaman air tidak boleh lebih rendah dari 200 meter. Terdapat situasi tertentu dimana proses pertukaran air *ballast* tidak dapat dilakukan seperti berada di laut yang

bergelombang tinggi, sehingga mengakibatkan ketidak amanan saat melakukan proses pertukaran air *ballast*. Di samping itu jarak terdekat tidak terpenuhi dalam proses air *ballast*. Pertukaran air *ballast* dapat dilakukan di daerah yang aman yang telah di tentukan.

Meskipun telah di tetapkan sebagai aturan seluruh dunia pengaplikasian manajemen pertukaran air *ballast* tetap memiliki kelemahan tersendiri. Proses tersebut tidak dapat menghilangkan sedimen di bawah tangki *ballast*. Oleh karena itu organisme sedimen dapat tinggal di sistem dan kemudian menjadi penjajah. Penelitian menunjukan bahwa meskipun pertukaran air *ballast* umumnya mengurangi kelimpahan fitoplankton. Pada pertukaran air *ballast* secara dramatis mengurangi indikator jumlah plankton taksa. Namun proses ini kurang efektif untuk jumlah plankton. Oleh karena itu, penerapan teknologi pengolahan manajemen air *ballast* harus efektif.

Menurut (*International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water and Sediments*, 2004) "air *ballast*" adalah air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal saat berlayar. Air *ballast* di kapal sangat berperan penting untuk meningkatkan stabilitas kapal. Regulasi air *ballast* yang diundangkan oleh IMO (*International Maritime Organisation*) bertujuan untuk meminimalkan resiko masuknya spesies baru ke daerah perairan lain. *Standard D-1 (Ballast Water Exchange)* yang masih berlaku sampai saat ini dilaksanakan dengan membilas air ballast sebanyak tiga kali di laut yang berjarak lebih dari 200 *nautical mile* dari pantai dengan kedalaman lebih dari 200 meter. Metode ini sangat efektif sebab organisme dari perairan pantai sepertinya tidak

bisa *survive* di lautan lepas atau sebaliknya, organisme dari lautan lepas tidak akan bisa bertahan di perairan pantai.

Tetapi metode ini mengandung beberapa kelemahan, yaitu sedimen dan residu dari dasar tangki *ballast* sangat sulit untuk dihilangkan secara keseluruhan, organisme yang menempel pada sisi-sisi tangki *ballast* atau penyangga struktur kapal dalam tangki *ballast* tidak bisa dikeluarkan, dan tidak bisa melakukan pembilasan jika badai atau ombak besar terjadi selama dalam pelayaran. Sehingga organisme yang berada di dalam tangki *ballast* mungkin ikut terbilas pada saat kapal mendekati pelabuhan.

*Standard* yang lain adalah *Standard D-2 (Ballast Water Treatment)*. *Standard* ini mensyaratkan adanya *treatment* bagi air *ballast* yang ditemukan adanya kandungan lebih dari 10 mikro-organisme per meter kubik yang berukuran lebih dari atau sama dengan 50 mikron. Dengan adanya pengolahan (*Water Treatment*) ini maka tidak akan ada lagi mikroorganisme yang lolos ke lingkungan baru, sehingga kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Untuk itu dikeluarkan peraturan tentang manajemen air *ballast*. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi penyebaran organisme laut yang tidak terkendali lagi. Berikut adalah standar manajemen air *ballast* disesuaikan dengan ukuran kapal dan tahun pembuatan sesuai dengan aturan Konvensi Manajemen Air *Ballast* tahun 2009 :

a. Standar Manajemen Air *Ballast* berdasarkan Regulasi *Standard D-1* :

- 1) Ketika proses pengisian atau pengosongan tangki *ballast*, sistem kapal harus mampu mengisi atau mengosongkan sedikitnya 95% dari total kapasitas tangki *ballast*.
- 2) Untuk kapal dengan menggunakan metode *pumping / through-out*, kemampuan pompa harus dapat memompa terus-menerus selama pengisian 3x volume tangki *ballast*

b. Standar Manajemen Air *Ballast* Berdasarkan Regulasi *standard D-2* :

Kapal dengan sistem manajemen air *ballast* tidak boleh mengeluarkan lebih dari 10 organisme hidup tiap meter kubik atau setara dengan ukuran lebih dari 50 mikrometer dan tidak boleh mengeluarkan lebih dari 10 organisme hidup tiap mililiter untuk ukuran kurang dari 50 mikrometer. Indikator *discharge* mikroorganisme tidak boleh melebihi konsentrasi yang ditentukan seperti berikut :

- 1) *Toxicogenic Vibrio Cholera* kurang dari 1 cfu (*Colony Forming Unit*) tiap 100 mililiter atau kurang dari 1 cfu per gram zooplankton.
- 2) *Eschericia coli* kurang dari 250 cfu per 100 mililiter.
- 3) *Intestinal entericocci* kurang dari 100 cfu per 100 mililiter

Sistem manajemen air *ballast* harus disetujui oleh pihak sesuai dengan regulasi IMO. Ada beberapa perlakuan untuk menangani masalah ini, beberapa diantaranya adalah dengan proses kimia dan proses fisika, Proses Kimia : dilakukan perlakuan khusus terhadap air *ballast* dengan bahan kimia seperti *chlorine* atau *ozone* untuk membunuh organisme yang

terkandung di dalamnya. Proses Fisika : dapat dilakukan dengan radiasi ultra violet, pemanasan, penyaringan, dan sedimentasi.

#### **4. Ballast Water Management System**

Alat Sedimentor terdiri dari 2 komponen utama yaitu:

- a. Sediment removal system "*Sedimentator*" untuk menghilangkan sedimen dan biota (80% > 10 mikron).
- b. System electrolysis untuk membasmi bakteri dan organisme kecil lainnya.

Mengingat hebatnya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh air *ballast*, maka konvensi internasional untuk kontrol dan manajemen air *ballast* yang diadakan pada tahun 2004, mewajibkan semua kapal yang menggunakan air *ballast* untuk menerepkan Standard D-2 atau melengkapi dengan pengolahan air *ballast* (*Water Treatment*) pada tahun 2016. Teknologi pada pengolahan air *ballast* yang disyaratkan oleh IMO harus bebas bahan aditif, bahan kimia dan racun.

#### **5. Prinsip Kerja Pengolahan Air Ballast**

Teknologi AOT (*Advanced Oxidation Technology*) merupakan salah satu teknologi terkini yang dipergunakan dalam pengolahan air *ballast*. Teknologi ini menggunakan *Titanium Dioxide Catalyst* yang akan menghasilkan radikal ketika disinari<sup>4</sup>. Radikal yang bertahan hidup hanya beberapa mili detik ini akan berfungsi sebagai pembunuh membran sel dari mikro-organisme. Ketika pengisian tangki *ballast* (*Ballasting*), air dari laut dilewatkan filter 50 mikro meter untuk

---

<sup>4</sup> AM Ibrahim dan MA. El Naggar. "*Ulasan Air Ballast: Dampak, Perawatan, dan Pengelolaannya*". Journal. Middle-East Journal of Scientific Research Vol. 12 No. 17, 2012. (Ballast Water Review: Impact, Treatment and Management)

menyaring partikel-partikel besar untuk menghindari sedimentasi dan mikro-organisme yang tidak diinginkan<sup>5</sup>.

Kemudian air dialirkan melalui Wallenius AOT yang memproduksi radikal yang berfungsi membunuh mikro-organisme yang masih bisa lolos dari filter sebelumnya. Ketika membuang *air ballast* ke laut (*Deballasting*), air dari tangki *ballast* dialirkan melalui Wallenius AOT untuk kedua kalinya, sehingga menetralkan *air ballast* dari *mikroorganisme* yang berbahaya<sup>6</sup>.

Mengenai *treatment* atau pemerajaan ulang dari *ballast water* juga telah diatur yang berpacu pada standard yang telah ditentukan. Ada beberapa poin sebagai tinjauan dalam penerapan teknologi untuk *treatment ballast water*:

- 1) Penimbangan standar keselamatan kapal dan kru.
- 2) Penerimaan aspek lingkungan, dalam penyelesaian meminimalisir dampak yang akan ditimbulkan bagi lingkungan.
- 3) Kesesuaian desain dan sistem operasi kapal.
- 4) Tingkat keefektifan biaya (*Economic Value*).

Tingkat keefektifitasan sisi biologi dan lingkungan, dalam upaya kemampuan dalam mengurangi dampak yang ditimbulkan karena adanya *harmful aquatic organism* and *pathogen* yang terkandung dalam *ballast water*. Jadi air *ballast* merupakan air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal saat berlayar. Dalam proses pengisian dan pembuangan air *ballast* harus sangat

---

<sup>5</sup> Abdillah, I. dan M. Basuki. 2020. *Model Pengolahan Air Ballast Kapal Akibat Deballasting di Pelabuhan Teluk Lamong Berbasis Risiko*. Prosiding Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan. Vol. 2 No.1. ISSN.2686-065

<sup>6</sup> Arumsari, Karina N., et. Al, 2017. *Analisis Implementasi Kebijakan Penerapan Ballast Water Treatment Pada Industri Pelayaran : Studi Kasus Pelayaran Tanker*. Tugas Akhir S-1, Departemen Teknik Transportasi Laut FTK – ITS, Surabaya

diperhatikan karena dampak dari air *ballast* sangat berbahaya. Regulasi air *ballast* yang diundangkan oleh IMO (*International Maritime Organisation*) bertujuan untuk meminimalkan resiko masuknya spesies baru ke daerah perairan lain.

Didalam upaya untuk pengawasan serta tata pelaksanaan *management ballast water* yang baik maka dikeluarkanlah suatu sertifikat yang menunjukkan bahwa suatu kapal telah mempunyai standar dalam pengelolaan *ballast water*. Sertifikat dikeluarkan oleh lembaga administrasi atau organisasi legal lainnya dibawah otoritas negara dimana kapal itu beraktivitas atau beroperasi. Sertifikat mempunyai masa berlaku selama kurang lebih 5 tahun.

Setiap kapal harus memiliki dan menerapkan *Ballast Water Management Plan*. Harus spesifik untuk setiap kapal dan sekurang-kurangnya meliputi: prosedur keselamatan rinci untuk awak kapal seperti yang di isyaratkan oleh konvensi: memberikan penjelasan rinci tentang tindakan yang harus di ambil untuk melaksanakan persyaratan *Ballast Water Management* . termasuk prosedur untuk mengkoordinasi kapal yang melibatkan pembuangan ke laut dengan otoritas dari negara dimana pembuangan ballast tersebut akan berlangsung. *Ballast Mater Management Plan* berisi informasi yang diperlukan oleh peraturan IMO. Prosedur untuk pembuangan sedimen, metode komunikasi, pencatatan air *ballast*, informasi tentang pelatihan awak kapal dan sosialisasi, termasuk catatan pelatihan, informasi dari setiap pengecualian diberikan kepada kapal berdasarkan peraturan IMO. *Ballast Water Management System* tidak boleh mengandung bahan-bahan yang bersifat berbahaya.

## 6. Komponen-komponen pada sistem *Ballast*

### a. *Sea Chest*



Sumber: (www.merriam-webster.com › dictionary2021)

Gambar 2. *Sea Chest*

*Seachest* merupakan tempat di lambung kapal, dimana pada *sea chest* terdapat pipa saluran masuknya air laut. Selain pipa tersebut, pada *seachest* juga terdapat dua saluran lainnya. Yaitu *blow pipe* dan *vent pipe*. *Blow pipe* digunakan sebagai saluran udara untuk menyemprot kotoran-kotoran pada *seachest*. Sedangkan *vent pipe* digunakan untuk saluran ventilasi di *seachest*. *Seachest* untuk kapal ini diletakkan di lambung di daerah kamar mesin.

### b. Jalur Pipa *Ballast*

Sisi Pengisapan dari tanki air *ballast* diatur sedemikian rupa sehingga pada kondisi *trim* pengoprasian air *ballast* masih tetap dapat di pompa. Kapal yang memiliki tanki *double bottom* yang sangat lebar juga dilengkapi dengan sisi isap pada sebelah luar dari tanki. Dimana panjang dari tanki air *ballast* lebih dari 30 meter, Badan kelas kapal (*ship's*

*classification*) mungkin dapat meminta sisi isap tambahan untuk memenuhi bagian depan dari tanki<sup>7</sup>.

c. Pompa *Ballast*

Jumlah dan kapasitas dari pompa harus memenuhi keperluan operasional dari kapal *ballast pump* adalah pompa yang di gunakan untuk mengisi dan mengosongkan air laut ke dan dari tangki-tangki *ballast* di kapal. Tangki-tangki ini di maksudkan untuk menyeimbangkan kapal agar tegak dan tidak miring atau untuk memperbaiki stabilitas kapal agar nilai *GM (Metacentris Height)* kapal tetap positif, terutama sewaktu kapal dalam pelayaran tanpa muatan

d. Tangki *Ballast*

Tangki *ballast* adalah tangki alas ganda, tangki ceruk / tangki tinggi yang dipergunakan untuk pemuatan air *ballast*.

e. *Overboard*

Air yang tidak terpakai akan dikeluarkan melalui *overboard*. Dimana peletakan *overboard* ini haruslah 0,76 m diatas garis air, pada satu *overboard* harus diberi satu katup jenis

f. *Saluran Ballast*

Sisi pengisapan dari tangki air *ballast* diatur sedemikian rupa sehingga pada kondisi *trim*, air *ballast* masih tetap dapat dipompa. Kapal yang memiliki tangki *double bottom* yang sangat lebar juga dilengkapi dengan sisi isap pada bagian luar tangki. Jalur pipa *ballast* atau saluran

---

<sup>7</sup> Fauzi H N, et.al. 2017. *Studi Awal Pengembangan Prototipe Sistem Pengolahan Air Ballast Dengan Menggunakan Aplikasi Filtrasi Karet Remah dan Radiasi Sinar UV*. Tugas Akhir S-1, Departemen Teknik Sistem Perkapalan FTK-ITS, Surabaya.

*ballast* dikawal diatur agar dalam pendistribusian air *ballast* tidaklah mempengaruhi adanya kontaminasi dan pencemaran terhadap operasional diatas kapal baik itu muatan, *fresh water*, bahan bakar dan tangki minyak pelumas. Namun dalam hal ini terdapat pengecualian terhadap saluran *ballast* yang instalasinya berada didalam palka, sehingga apabila terjadi kebocoran maka air *ballast* masuk kedalam palka dan mengkontaminasi muatan didalamnya

### **7. Tujuan Menggunakan *Ballast Water Management System***

Penggunaan *Ballast Water Management System* pada kapal memiliki sejumlah tujuan, diantaranya adalah menghindari terbentuknya sedimen yang berpotensi mengganggu ekosistem di laut. Menghindari perpindahan mikroorganisme dan biota lain yang bisa merusak dan menghancurkan ekosistem di laut dari sebuah area ke area lain melalui perantara air *ballast*. Berkat penggunaan *Ballast Water Management System*, tentunya penyebaran organisme yang bisa merusak ekosistem laut bisa diminimalisir. Penerapan ini tak hanya berlaku untuk kapal baru, namun kapal lama yang harus mendapatkan persetujuan terkait penggunaan *Ballast Water Management System*. Sementara itu, IMO (*International Maritime Organization*) juga melakukan langkah nyata dengan melakukan kebijakan melalui perilisan 14 dokumen panduan lengkap.

Terhitung sejak tahun 2017 lalu, terdapat 66 negara yang telah memenuhi syarat konvensi *Ballast Water Management Plan* pada kapal niaga. Kapal dengan tonase lebih dari 400 GRT juga diwajibkan memiliki *Ballast Water Record Book* untuk mencatat pengisian dan pembuangan tangki *ballast*, berikut jadwal

pelaksanaan *water treatment* yang dilakukan. Kapal yang telah memenuhi syarat konvensi akan mendapatkan sertifikat *International Ballast Water Management* yang diperoleh setelah melengkapi sejumlah dokumen untuk diserahkan ke Biro Klasifikasi setempat dengan pengawasan *Port State Control*.

## **B. Tinjauan umum tentang Tindak Pidana**

### **1. Pengertian Hukum Pidana**

Dalam literatur telah banyak dijelaskan pengertian dan makna hukum pidana sebagai salah satu bidang dalam ilmu hukum. Pendefinisian Hukum pidana harus dimaknai sesuai dengan sudut pandang yang menjadi acuannya. Pada prinsipnya secara umum ada dua pengertian tentang hukum pidana, yaitu disebut dengan *ius poenale* dan *ius puniend*. *Ius poenale* merupakan pengertian hukum pidana objektif. hukum pidana ini dalam pengertian menurut Mezger adalah "aturanaturan hukum yang mengikatkan pada suatu perbuatan tertentu yang memenuhi syarat-syarat tertentu suatu akibat yang berupa pidana." Pada bagian lain Simons merumuskan hukum pidana objektif sebagai "Semua tindakan-tindakan keharusan (*gebod*) dan larangan (*verbod*) yang dibuat oleh negara atau penguasa umum lainnya, yang kepada pelanggar ketentuan tersebut diancam derita khusus, yaitu pidana, demikian juga peraturan-peraturan yang menentukan syarat bagi akibat hukum itu Selain itu Pompe merumuskan hukum pidana objektif sebagai semua aturan hukum yang menentukan terhadap tindakan apa yang seharusnya dijatuhkan pidana dan apa macam pidananya yang bersesuaiannya. Hukum pidana juga dibagi menjadi dua yaitu hukum pidana umum dan hukum pidana khusus, Van Hattum dalam P.A.F Lamintang menyebutkan bahwa hukum

pidana umum adalah hukum pidana yang dengan sengaja telah dibentuk untuk diberlakukan bagi setiap orang (umum), sedangkan hukum pidana khusus adalah hukum pidana yang dengan sengaja telah dibentuk untuk diberlakukan bagi orang-orang tertentu saja misalnya bagi anggota angkatan bersenjata, ataupun merupakan hukum pidana yang mengatur tindak pidana tertentu saja misalnya tindak pidana fiskal.<sup>8</sup>

Hukum pidana adalah cabang hukum yang mengatur tindakan yang dianggap sebagai pelanggaran terhadap norma hukum dan menetapkan sanksi bagi pelanggar, termasuk di dalamnya pelanggaran hak cipta yang menjadi isu global yang semakin kompleks di era digital ini. Penelitian oleh Surya Kusuma Wardana dan Lailasari Ekaningsih (2024) menunjukkan bahwa beberapa negara menerapkan pendekatan yang berbeda dalam menangani pelanggaran hak cipta melalui hukum pidana, di mana di Uni Eropa, misalnya, terdapat kerangka hukum yang ketat yang fokus pada perlindungan hak kekayaan intelektual, sedangkan di Amerika Serikat, terdapat pendekatan yang lebih fleksibel dengan memperhatikan prinsip fair use. Oleh karena itu, pemahaman tentang hukum pidana tidak hanya penting untuk penegakan hak cipta, tetapi juga untuk memperkuat regulasi yang ada dalam konteks hukum lingkungan, seperti pada penerapan sistem pengelolaan air ballast untuk pencegahan pencemaran air laut yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Djoko Sumaryanto, *Buku Ajar Hukum Pidana*, (Surabaya: Ubhara Press, 2019), halaman 9

<sup>9</sup> Wardana, Surya Kusuma, and Lailasari Ekaningsih. "Perbandingan Hukum Pidana Pelanggaran Hak Cipta Di Berbagai Negara: Pelajaran Untuk Indonesia." *Jurnal Cahaya Mandalika* ISSN 2721-4796 (online) 4.1 (2023): 819-900.

Sebagai bahan perbandingan perlu kiranya dikemukakan pandangan pakar hukum pidana Indonesia tentang apa yang dimaksud dengan hukum pidana (objektif). Moeljatno memberikan makna hukum pidana sebagai bagian daripada keseluruhan hukum yang berlaku di suatu negara, yang mengadakan dasar-dasar dan aturan-aturan untuk :

- a. Menentukan perbuatan-perbuatan mana yang tidak boleh dilakukan, yang dilarang, dengan disertai ancaman atau sanksi yang berupa pidana tertentu bagi barangsiapa melanggar larangan tersebut.
- b. Menentukan kapan dan dalam hal-hal apa kepada mereka yang telah melanggar larangan-larangan itu dapat dikenakan atau dijatuhi pidana sebagaimana yang telah diancamkan.
- c. Menentukan dengan cara bagaimana pengenaan pidana itu dapat dilaksanakan apabila ada orang yang disangka telah melanggar larangan tersebut.

Perumusan Moeljatno mengindikasikan bahwa hukum pidana merupakan seperangkat aturan yang mengatur tentang 3 unsur yakni aturan tentang tindak pidana, pertanggungjawaban pidana dan proses verbal penegakan hukum jika terjadi tindak pidana. Unsur ini menunjukkan keterkaitan antara hukum pidana materil dan hukum pidana formil, yang bermakna bahwa pelanggaran terhadap hukum pidana materil tidak akan ada artinya tanpa ditegakkannya hukum pidana formil (hukum acara pidana). Demikian pula sebaliknya hukum pidana formil tidak dapat berfungsi tanpa ada pelanggaran norma hukum pidana materil (tindak pidana).

## 2. Pengertian Tindak Pidana

Istilah tindak pidana merupakan terjemahan dari “*strafbaar feit*” perbuatan yang dilarang oleh suatu aturan hukum larangan dengan mana disertai ancaman (sanksi) yang berupa pidana tertentu, bagi barang siapa yang melanggar larangan tersebut. Kitab Undang-undang Hukum Pidana tidak terdapat penjelasan mengenai apa sebenarnya yang dimaksud dengan *strafbaar feit* itu sendiri. Tindak pidana biasanya disamakan dengan delik, yang berasal dari bahasa latin yakni kata *delictum*<sup>10</sup>

Pengertian tindak pidana adalah tindakan yang tidak hanya dirumuskan oleh KUHP. Istilah tindak pidana sebagai terjamahan dari *strafbaarfeit* menunjukkan pengertian gerak-gerik tingkah laku seseorang. Hal-hal tersebut terdapat juga seseorang untuk tidak berbuat, akan tetapi dengan tidak membuatnya dia, dia telah melakukan tindak pidana<sup>11</sup>. Mengenai kewajiban untuk berbuat tetapi tidak berbuat, yang di dalam undang-undang menentukan pada Pasal 164 KUHP, ketentuan dalam pasal ini mengharuskan seseorang untuk melaporkan kepada pihak yang berwajib apabila akan timbul kejahatan, ternyata dia tidak melaporkan, maka ia dapat dikenai sanksi.<sup>12</sup>

Untuk memberi gambaran secara jelas tentang pengertian tindak pidana atau delik, berikut ini penulis kemukakan beberapa pandangan beberapa ahli hukum berikut ini :

---

<sup>10</sup> Satochid Kartanegara, *Hukum Pidana Bagian Pertama*, (Jakarta : Balai Lektur Mahasiswa, 1955), halaman 4

<sup>11</sup> Chazawi, Adami. *Pelajaran Hukum Pidana*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002)

<sup>12</sup> S.R. Sianturi, *Asas-asas Hukum Pidana di Indonesia dan Penerapan, Cet. 3*, (Jakarta : Storia Grafika, 2002),halaman 204.

Bambang Poernomo berpendapat bahwa perumusan mengenai tindak pidana akan lebih lengkap apabila suatu perbuatan yang oleh suatu aturan hukum pidana dilarang dan diancam dengan pidana bagi barang siapa yang melanggar larangan tersebut. Sedangkan Wirjono Prodjodikoro mengemukakan bahwa Tindak pidana adalah pelanggaran norma-norma dalam tiga bidang yaitu hukum perdata, hukum ketatanegaraan, dan hukum tata usaha pemerintah yang oleh pembentuk undang-undang ditanggapi dengan suatu hukuman pidana.

E.Utrecht lebih menganjurkan untuk menggunakan istilah peristiwa pidana sebagai terjemahan *strafbaar feit*, karena peristiwa pidana itu meliputi suatu perbuatan (*handelen*), atau suatu melalaikan (*verziuum* atau *nalaten*), maupun akibatnya yakni keadaan yang ditimbulkan oleh karena perbuatan atau melalaikan itu.<sup>13</sup>

Hal senada juga dikemukakan oleh Wirjono Prodjodikoro dengan menggunakan istilah peristiwa pidana yang pernah digunakan dalam Pasal 14 Ayat 1 UUD Sementara 1950. Secara substantif, istilah peristiwa pidana lebih menunjuk kepada suatu kejadian yang dapat ditimbulkan baik oleh perbuatan manusia, maupun oleh gejala alam. Oleh karena itu, suatu kejadian bisa saja merupakan peristiwa alam yang bukan dari perbuatan manusia.<sup>14</sup>

Moeljatno menyatakan bahwa istilah perbuatan pidana dapat disamakan dengan istilah Inggris yaitu *criminal act*, pertama, karena *criminal act* juga berarti kelakuan dan akibat, atau dengan kata lain akibat dari suatu kelakuan yang

---

<sup>13</sup> E. Utrecht, *Rangkaian Sari Kuiah Hukum Pidana I*, (Bandung : Pustaka Tinta Mas, 1986), halaman 251.

<sup>14</sup> Teguh Prasetyo, *Hukum Pidana*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011), halaman 48 - 49.

dilarang oleh hukum. Kedua karena *criminal act* juga dipisahkan dari pertanggungjawaban pidana yang dinamakan *criminal liability* atau *responsibility*. Untuk adanya *criminal liability* (untuk dapat dipidananya seseorang), selain daripada melakukan *criminal act* (perbuatan pidana), orang itu juga harus mempunyai kesalahan (*guilt*).<sup>15</sup>

Menurut Pompe perkataan *strafbaar feit* itu secara teoritis dapat dirumuskan sebagai “suatu pelanggaran norma (gangguan terhadap tertib hukum) yang dengan sengaja ataupun tidak dengan sengaja dilakukan oleh seorang pelaku, di mana penjatuhan hukuman terhadap pelaku tersebut adalah perlu demi terpeliharanya tertib hukum dan terjaminnya kepentingan umum” atau sebagai *de normovertreding (verstoring der rechtsorde), waaran de overtreder schuld heeft en waarvan de bestraffing dienstig is voor de handhaving der rechts orde en de behartiging van het algemeen welzijn*”<sup>16</sup>

Dalam rumusan yang dinyatakan oleh Simons tentang pengertian tindak pidana (*strafrechtfeit*), juga diatur dalam asas hukum pidana Indonesia, yaitu asas legalitas (*principle of legality*) atau dalam bahasa latin sering disebut dengan “*Nullum Delictum Noella Poena Sine Praevia Lege Poenali*”, adalah “Tidak ada perbuatan yang dilarang dan diancam dengan pidana jika tidak ditentukan terlebih dahulu dalam perundang-undangan”, ketentuan lainnya juga dapat ditemukan dan diatur dalam Pasal 1 ayat (1) KUHP, yang berbunyi “Tiada suatu perbuatan dapat dipidana, kecuali atas kekuatan peraturan pidana dalam perundang-undangan Pasal tersebut”.

---

<sup>15</sup> Moeljatno, *Asas-Asas Hukum Pidana*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), halaman 62 - 63

<sup>16</sup> Tri Andrisman, *Hukum Pidana, Asas-Asas dan Dasar Aturan Umum Hukum Pidana Indonesia*, Universitas Lampung, 2009, Hlm 15

Akan tetapi, Simons telah merumuskan “*strafbaar feit*” itu sebagai suatu “tindakan melanggar hukum yang telah dilakukan dengan sengaja ataupun tidak dengan sengaja oleh seseorang yang dapat dipertanggungjawabkan atas tindakannya dan yang oleh undang-undang telah dinyatakan sebagai suatu tindakan yang dapat dihukum”

Alasan dari Simons merumuskan seperti uraian di atas adalah karena :<sup>17</sup>

1. Untuk adanya suatu *strafbaar feit* itu disyaratkan bahwa di situ harus terdapat suatu yang dilarang ataupun yang diwajibkan oleh undang – undang, dimana pelanggaran terhadap larangan atau kewajiban semacam itu telah dinyatakan sebagai suatu tindakan yang dapat dihukum.
2. Agar sesuatu tindakan itu dapat dihukum, maka tindakan tersebut harus memenuhi semua unsur dari delik seperti yang dirumuskan di dalam undang-undang.
3. Setiap *strafbaar feit* sebagai pelanggaran terhadap larangan atau kewajiban menurut undang – undang itu, pada hakikatnya merupakan suatu tindakan melawan hukum atau merupakan suatu “*onrechmatige handeling*”.

Berkaitan dengan definisi dari istilah *strafbaar feit* itu sendiri, terdapat dua pandangan yang berkembang dalam kalangan ahli hukum pidana, yaitu pandangan monistis dan pandangan dualistis. Pandangan monistis adalah pandangan yang menyatukan atau tidak memisahkan antara perbuatan pidana beserta akibatnya di satu pihak, dan pertanggung jawaban pidana di pihak lainnya. Sedangkan

---

<sup>17</sup> Diakses pada : <http://www.pengantarhukum.com>, Tanggal 26 Oktober 2023 Pukul 11.09 WIB

pandangan dualistis yaitu pandangan yang memisahkan antara perbuatan serta akibatnya di satu pihak, dan pertanggungjawaban pidana di lain pihak.<sup>18</sup>

Van Hammel merumuskan sebagai berikut “*strafbaar feit*” adalah kelakuan orang (*menselijke gedraging*) yang dirumuskan dalam *wet*, yang bersifat melawan hukum, yang patut dipidana (*strafwaarding*) dan dilakukan dengan kesalahan”.<sup>19</sup> van Hattum, mengemukakan bahwa sesuatu tindakan itu tidak dapat dipisahkan dari orang yang telah melakukan tindakan tersebut. Menurutnya, perkataan *strafbaar* itu berarti *voor straf in aanmerking komend* atau *straf verdienen* yang juga mempunyai arti sebagai pantas untuk dihukum, sehingga perkataan *strafbaar feit* seperti yang telah digunakan dalam Undang-Undang Hukum Pidana itu secara eliptis haruslah diartikan sebagai suatu “tindakan, yang karena telah melakukan tindakan semacam itu membuat seseorang menjadi dapat dihukum” atau suatu “*feit terzake van hetwelk een persoon strafbaar is*”<sup>20</sup>

Perkataan eliptis di atas adalah suatu kata sifat yang berasal dari kata dasar elips didalam bahasa Belanda yang menurut Van de Woestijne mempunyai pengertian sebagai “perbuatan menghilangkan sebagian dari suatu kalimat yang dianggap tidak perlu untuk mendapatkan suatu pengertian yang setepat-tepatnya” atau sebagai “*de weglating van een zinsdeel, dat voor de juiste begrip van de gedachte niet noodzakelijk wordt geacht.*”

Perkataan eliptis di atas adalah suatu kata sifat yang berasal dari kata dasar elips didalam bahasa Belanda yang menurut Van de Woestijne mempunyai

---

<sup>18</sup> Andi Hamzah, *Asas-Asas Hukum Pidana di Indonesia & Perkembangannya*, (Jakarta : PT. Sofmedia, 2012), halaman 121.

<sup>19</sup> Moeljatno, *Asas – Asas Hukum Pidana*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), halaman 33

<sup>20</sup> Diakses pada : <http://www.pengantarhukum.com>, Tanggal 26 Oktober 2023 Pukul 11.13 WIB

pengertian sebagai “perbuatan menghilangkan sebagian dari suatu kalimat yang dianggap tidak perlu untuk mendapatkan suatu pengertian yang setepat-tepatnya” atau sebagai “*de weglating van een zinsdeel, dat voor de juiste begrip van de gedachte neit noodzakelijk wordt geacht.*”

### **3. Rumusan Pidana**

Salah satu masalah mendasar dalam hukum pidana adalah hal yang berhubungan dengan persoalan tindak pidana (*crime*). Disinilah dibicarakan tentang masalah penentuan perbuatan-perbuatan seperti bagaimanakah yang dilarang dan diancam dengan pidana terhadap barangsiapa yang melakukannya. Hal ini tentunya sangat berhubungan dengan masalah perumusan tindak pidana dalam suatu peraturan perundang-undangan.

Pada dasarnya, perumusan suatu tindak pidana dalam peraturan perundangundangan merupakan pekerjaan yang berat dan sulit. Dalam hal ini yang harus dirumuskan bukan sesuatu kejadian yang konkrit, melainkan sedapat mungkin perumusan itu harus sedemikian rupa sehingga meliputi segalanya dan dalam segala keadaan, agar tiada suatu perbuatan atau kesempatan yang tersisa untuk dapat luput dari perumusan tersebut. Pada umumnya ketentuan untuk dapat dipidana terdiri atas tiga bagian, yaitu: (1) rumusan tindak pidana, (2) kualifikasi, dan (3) sanksi. Akan tetapi tidak selalu ketiga bagian itu terdapat bersama-sama dalam suatu ketentuan undang-undang. Ada kalanya rumusan tindak pidana tidak lebih dari suatu kualifikasi.

Secara umum rumusan tindak pidana setidaknya memuat rumusan tentang: (1) subyek hukum yang menjadi sasaran norma tersebut (*addressaat norm*); (2)

perbuatan yang dilarang (*strafbaar*), baik dalam bentuk melakukan sesuatu (*commission*), tidak melakukan sesuatu (*omission*) dan menimbulkan akibat (kejadian yang ditimbulkan oleh kelakuan); dan (3) ancaman pidana (*strafmaat*), sebagai sarana untuk memaksakan keberlakuan atau dapat ditaatinya ketentuan tersebut. Perumusan ketentuan pidana dalam arti merumuskan tindak pidana dalam peraturan perundang-undangan pidana merupakan masalah yang sangat penting. Terlebih dalam negara yang menganut undang-undang sebagai sumber hukum dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di masyarakat. Perumusan tindak pidana secara jelas dan tepat dalam peraturan perundang-undangan menjadi suatu keharusan. Hal ini karena apabila dalam perumusan tindak pidana tersebut tidak memberikan rumusan yang jelas dan tepat, maka akan berdampak tidak adanya kepastian hukum yang tentunya dalam proses pelaksanaannya akan jauh dari keadilan dan kemanfaatan sebagai tujuan dari hukum pidana itu sendiri.

Dalam prakteknya sering yang dilupakan oleh pembentuk undang-undang (legislator), adalah masih menyisakan berbagai persoalan dalam hukum pidana. Khususnya perumusan ketentuan pidana di luar Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (selanjutnya disingkat KUHP). Hal ini bukan hanya dalam lapangan teoretis, tetapi lebih jauh lagi dalam praktik hukum. Kenyataan dalam praktik perumusan tindak pidana di Indonesia menunjukkan belum adanya kesamaan pola dalam merumuskan suatu tindak pidana. Dalam merumuskan subyek hukum yang menjadi sasaran norma tersebut (*addressaat norm*), perbuatan yang dilarang (*strafbaar*), baik dalam bentuk melakukan sesuatu (*commission*), tidak melakukan sesuatu (*omission*) dan menimbulkan akibat (kejadian yang ditimbulkan oleh

kelakuan), maupun dalam merumuskan ancaman pidananya (*strafmaat*), sebagai sarana memaksakan keberlakuan atau dapat ditaatinya ketentuan tersebut.

Pada hakekatnya, merumuskan tindak pidana dalam peraturan perundangundangan merupakan persoalan sekitar pengaturan kewajiban-kewajiban terhadap individu untuk tidak melakukan (atau justru keharusan untuk melakukan) suatu perbuatan tertentu. Substansi hukum demikian menyebabkan hal ini mendapat tempat primer. Pada satu sisi, kewajiban-kewajiban tersebut dapat saja diartikan sebagai perintah. Perintah untuk tidak berbuat yang dilarang oleh hukum pidana. Remmelink mengatakan “hukum pidana memiliki karakter khas sebagai hukum (yang berisikan) perintah”. Hal ini terutama tampak ketika suatu perbuatan dinyatakan sebagai suatu tindak pidana. Setiap orang diperintahkan untuk menyesuaikan kehendaknya, sehingga sejauh mungkin dapat menghindari dari melakukan perbuatan tersebut. Dengan demikian, adanya larangan yang disertai ancaman pidana terhadap perbuatan-perbuatan tertentu, dapat dipandang sebagai pengaturan kewajiban-kewajiban tertentu bagi anggota masyarakat.

Tindak pidana dirumuskan untuk pembuat tunggal (individu). Hal ini terlihat dari rumusan-rumusan tindak pidana pada tiap-tiap pasal dalam KUHP. Subyek hukum pidana adalah manusia (*person*). Gray mengatakan, “*person is a subject of legal rights and duties*”. Selain manusia tidak dapat dipertanggungjawabkan secara pidana. Hal ini didasarkan pada kalimat ‘*hij die*’ atau ‘barangsiapa’ pada tiap-tiap pasal dalam KUHP. Walaupun dalam perkembangannya pidana juga dapat dijatuhkan kepada bukan manusia, seperti badan hukum (korporasi).

Berdasarkan ketentuan Pasal 1 ayat (1) KUHP menghendaki penentuan tindak pidana hanyalah berdasarkan suatu ketentuan peraturan perundang-undangan (*nullum delictum nulla poena sine praevia lege poenali*). Sekalipun dalam rancangan KUHP prinsip ini sedikit banyak disimpangi tetapi penentuan tindak pidana berdasarkan peraturan perundang-undangan masih merupakan inti ketentuan tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan ‘*nullum crimen sine lege*’ dan ‘*nulla poena sine lege*’ merupakan prinsip utama dari asas legalitas, sehingga penyimpangannya sejauh mungkin dihindari.

Suatu tindak pidana karenanya berisi rumusan tentang perbuatan yang dilarang dan diancam dengan pidana barangsiapa yang melakukannya. Keduanya, yaitu rumusan tentang dilarangnya suatu perbuatan dan ancaman pidana bagi pembuatnya, tunduk kepada asas legalitas. Artinya, keduanya mesti ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan.

Berlakunya suatu ketentuan pidana, adalah berlakunya suatu tindak pidana adalah sejak saat atau setelah ketentuan tindak pidana itu diundangkan oleh penguasa yang berwenang untuk itu. Perumusan ketentuan pidana dalam peraturan perundang-undangan, tentunya tidak bisa dilepaskan dari asas legalitas. Sebagai konsekuensinya, suatu perbuatan yang dapat dipidana harus didasarkan pada undang-undang, tidak dapat diterapkannya asas retroaktif, perumusan tindak pidananya harus jelas (*lex stricta*), dan tidak diperkenankan menggunakan analogi. Berdasarkan asas ‘*nullum delictum*’ ini memberikan jaminan penuh akan hak-hak dan kemerdekaan dari individu. Individu dijamin bahwa tidak akan dipidana karena melakukan suatu perbuatan yang tidak terlarang sebelumnya.

Di sisi lain, rumusan tindak pidana mempunyai suatu fungsi melindungi secara hukum pidana materiil dan sebagai rasio dari asas legalitas. Namun demikian, rumusan tindak pidana juga mempunyai fungsi lain dalam hukum acara pidana formil yaitu sebagai petunjuk bukti. Dimana dalam hukum pidana formil, rumusan tindak pidana merupakan isi undang-undang yang harus dibuktikan oleh pununtut umum, untuk menyatakan seseorang telah melakukan tindak pidana. Dengan demikian, semua yang tercantum dalam rumusan tindak pidana harus dibuktikan menurut aturan hukum acara pidana.

Dalam hukum pidana Indonesia, sebagaimana di negara-negara civil law lainnya, tindak pidana umumnya dirumuskan dalam kodifikasi. Namun , sejauh ini belum ada ketentuan yang mengatur tentang pedoman dan kriteria-kriteria dalam merumuskan tindak pidana dalam peraturan perundang-undangan pidana. Hal ini tentunya berakibat kepada terdapatnya berbagai rumusan tindak pidana yang memuat hal-hal di luar karakteristik perbuatan dan sanksi atas perbuatan tersebut. Dalam hal ini, berbagai tindak pidana terutama yang terdapat di luar KUHP, perumusannya tidak selalu sejalan dengan struktur tindak pidana dan teori pemisahan antara tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana.

Meskipun Undang-Undang Nomor10 Tahun 2004 dan kemudian diganti dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, telah memberikan pedoman dan teknik dasar dalam perancangan suatu peraturan perundangundangan. Namun demikian, sekalipun sedikit banyak telah disinggung, undangundang tersebut belum memberikan acuan yang komprehensif tentang bagaimana merumuskan suatu “ketentuan pidana”

dalam pembentukan peraturan perundang - undangan pidana. Baik ketika hal itu menjadi bagian “ketentuan pidana” dalam undangundang administratif, maupun ketika merumuskannya dalam undang-undang pidana.

Sejauh ini, belum terdapat pedoman yang memberikan batasan yang cukup jelas tentang bagaimana merumuskan dan mengkaitkan ketiga aspek dari tindak pidana di atas, kecuali pembahasan-pembahasan teoretis yang disana-sini masih menjadi perdebatan antara ahli yang satu dengan yang lain. Akibatnya, rumusan ketentuan pidana menjadi sangat beragam. Bahkan suatu undang-undang yang diundangkan dalam masa yang kurang lebih sama, mempunyai karakter rumusan yang sangat berbeda. Baik yang berhubungan dengan addressaat norm ancaman pidana, pengaturan mengenai perbuatan (*strafbaar*) yang diancam dengan pidana, maupun nomenklatur ancaman pidananya.

Seharusnya setiap perumusan ketentuan pidana di luar KUHP, harus tetap berada dalam prinsip dasar atau pedoman umum sistem hukum pidana materiel. Sehingga ketentuan pidana dalam undangundang khusus di luar KUHP merupakan sub-sistem dari keseluruhan sistem hukum pidana yang berlaku saat ini. Seperti terlihat dari pola sistem hukum pidana di atas, perumusan ketentuan pidana dalam “aturan khusus” hanya merupakan sub-sistem dari keseluruhan sistem hukum pidana (sistem pemidanaan). Artinya, perumusan tindak pidana (baik unsur-unsurnya, jenis tindak pidananya, maupun jenis pidana/sanksi dan lamanya pidana) tidak merupakan sistem yang berdiri sendiri. Untuk dapat diterapkan (dioperasionalkan/difungsikan), perumusan tindak pidana itu masih harus ditunjang oleh sub-sub sistem lainnya, yaitu sub-sistem aturan (pedoman)

dan asas-asas pemidanaan yang ada di dalam aturan umum KUHP atau aturan khusus dalam undang-undang khusus yang bersangkutan.

Begitu juga dalam hal perumusan subjek dan sanksi pidana terhadap undang-undang di luar KUHP juga harus ditunjang oleh sub-sub sistem lainnya, yaitu sub sistem aturan (pedoman) dan asas-asas pemidanaan yang ada di dalam aturan umum KUHP atau aturan khusus dalam undang-undang khusus yang bersangkutan. Seperti perumusan jenis-jenis sanksi pidana (*strafsoort*) haruslah berorientasi pada *strafsoort* yang ada dalam KUHP, baik berupa pidana pokok maupun pidana tambahan. Hal demikian dianggap penting guna terciptanya harmonisasi dan kesatuan sistem dalam hukum pidana, serta menghindari timbulnya masalah-masalah yuridis pada saat diterapkan (dioperasionalkan).

#### **4. Perumusan Subyek, Perbuatan yang dilarang dan Ancaman Pidana dalam Rumusan Pidana**

##### **a. Perumusan subyek pidana (*Adresaat Norm*)**

Secara umum sasaran yang dituju oleh tindak pidana adalah “orang” atau terbatas pada kualitas seseorang. Hal ini terlihat dari digunakannya idiom “barang siapa” sebagai padanan “*hij die*”. Namun demikian, dalam beberapa undang-undang di luar KUHP, juga digunakan istilah lain yaitu “setiap orang”. *Idiom* “barang siapa” dalam KUHP merujuk kepada orang perseorangan, sedangkan “setiap orang” dalam beberapa undang-undang di luar KUHP, dengan tegas diartikan sebagai “orang perseorangan” atau “korporasi”. Namun demikian, masih banyak undang-undang yang addressaat norm-nya juga korporasi menggunakan “barang siapa”.

Perumusan ketentuan pidana dalam peraturan perundang-undangan pidana selama ini, terutama undang-undang administratif di luar KUHP tidak sepenuhnya demikian. Adakalanya ancaman pidana ditujukan terhadap ‘orang’, tetapi dalam rumusan tindak pidana-tindak pidana yang lain, ancaman pidananya justru ditujukan terhadap ‘perbuatannya’. Andi Hamzah mengatakan, “ancaman pidana ditujukan terhadap orang ternyata dari rumusan tindak pidana yang dimulai dengan kata ‘barangsiapa’”. Kata ini menunjukkan kepada siapa saja ‘orang’ yang melakukan perbuatan yang dirumuskan dalam pasal tersebut ‘diancam’ dengan pidana. Misalnya, Pasal 111 KUHP: ‘Barangsiapa’ mengadakan hubungan dengan negara asing, dengan seorang raja atau suku bangsa, dengan maksud menggerakkannya untuk melakukan perbuatan pertempuran atau perang terhadap negara atau memperkuat niatnya untuk itu atau menjadikan bantuan pada perbuatan itu atau membantu mempersiapkan perbuatan tersebut ‘diancam’ dengan pidana penjara paling lama 15 tahun.<sup>21</sup> Terlihat bahwa ancaman pidana ditujukan terhadap ‘orangnya’ dan bukan terhadap ‘perbuatan mengadakan hubungan dengan negara asing’ dan seterusnya itu.

Demikian pula jika ancaman pidana ditujukan terhadap kualitas tertentu dari seseorang. Ancaman pidana tetap ditujukan terhadap ‘orang’, tetapi orang yang memenuhi ‘kualitas’ tertentu. Misalnya, ‘laki-laki yang beristri’ (Pasal 284 KUHP), ‘orang cukup umur’ (Pasal 292 KUHP), ‘seorang ibu’ (Pasal 341 KUHP), ‘seorang dokter’ (Pasal 293 KUHP),

---

<sup>21</sup> Andi Hamzah, *Hukum Pidana Ekonomi*, (Jakarta: Erlangga, 1996), halaman 26

‘komandan militer’ (Pasal 413 KUHP), ‘pegawai negeri’ (Pasal 415 KUHP), ‘penumpang kapal’ (Pasal 448 KUHP), ‘nahkoda kapal’ (Pasal 449 KUHP). Kesemuanya kualitas tersebut menunjuk kepada orang. Artinya, orang yang tidak memenuhi kualitas demikian, tidak merupakan sasaran (*addressaat norm*) dari aturan pidana tersebut.

Adakalanya KUHP merumuskan tindak pidana dengan mengancamkan pidana terhadap perbuatan-perbuatan tertentu. Misalnya, ancaman pidana ditujukan terhadap ‘makar’. Pasal 104 KUHP menentukan, Makar dengan maksud membunuh Presiden atau Wakil Presiden, atau dengan maksud merampas kemerdekaan mereka atau menjadikan mereka tidak mampu memerintah, diancam dengan pidana mati atau pidana penjara seumur hidup atau pidana penjara selama waktu tertentu, paling lama dua puluh tahun. Demikian pula ancaman pidana ditujukan terhadap ‘Pemalsuan surat’ (Pasal 264 KUHP), ‘Perdagangan wanita’ (Pasal 297 KUHP), ‘Pembunuhan biasa’ (Pasal 339 KUHP), ‘Penganiayaan dengan direncanakan terlebih dahulu’ (Pasal 353 KUHP), dan seterusnya

b. Perumusan perbuatan yang dilarang (*Stafbaar*)

Hal yang juga menjadi bagian penting ketika merumuskan ketentuan pidana dalam peraturan perundang-undangan pidana adalah perumusan tentang perbuatan yang dilarang (*strafbaar*). Perbuatan yang dilarang dalam suatu tindak pidana adalah isi undang-undang yang harus dibuktikan Penuntut Umum, untuk dapat menyatakan seseorang melakukan tindak pidana. Oleh karena itu, kekeliruan dalam perumusan bagian, ini akan

menimbulkan kesulitankesulitan dalam praktek penegakan hukum. Tindak pidana pertama-tama berisi larangan terhadap ‘perbuatan’. Suatu tindak pidana berisi larangan terhadap kelakuankelakuan tertentu. Dalam delik-delik omisi, larangan ditujukan kepada tidak diturutinya perintah. Dengan demikian, norma hukum pidana berisi rumusan tentang suruhan untuk melakukan sesuatu. Dalam hal tindak pidana materiel, larangan ditujukan kepada penimbulan akibat. Tindak pidana berisi rumusan tentang akibat-akibat yang terlarang untuk diwujudkan.

Ketika tindak pidana berisi rumusan tentang dilarangnya suatu omisi, maka pada hakekatnya undang-undang justru memerintahkan setiap orang melakukan sesuatu, apabila mendapati keadaankeadaan yang juga ditentukan dalam undang-undang tersebut. Rumusan tentang tindak pidana berisi tentang kewajiban, yang apabila tidak dilaksanakan pembuatnya diancam dengan pidana. Kewajiban disini, menurut hukum bukan hanya bersumber dari ketentuan undang-undang. Dapat saja kewajiban tersebut timbul dari suatu perjanjian, ataupun kewajiban yang timbul diluar yang perjanjian, atau kewajiban yang timbul dari hubungan-hubungan khusus, atau kewajiban untuk mencegah keadaan bahaya akibat perbuatannya, bahkan kewajiban-kewajiban lain yang timbul dalam hubungan sosial, seperti kewajiban hidup bertetangga. Dengan demikian, kewajiban-kewajiban disini dapat berarti sangat umum, sehingga lebih bersifat *general social expectation* daripada *moral aspiration*.

Berdasarkan teori pemisahan antara tindak pidana dan pertanggung jawaban pidana, dalam perumusan tindak pidana hanya merumuskan tentang “perbuatan yang dilarang”, bukan keadaan batin orang yang melakukan perbuatan itu (kesalahan). Kesalahan umumnya dimanifestasikan dalam ‘unsur mental’ (*mens rea*) dari suatu tindak pidana, berupa ‘dengan sengaja’ atau ‘karena kealpaan’. Hal demikian dilakukan mengingat asumsi umum semua tindak pidana dilakukan “dengan sengaja” maka tidak diperlukan lagi kata-kata ini dalam rumusan perbuatan yang dilarang (*strafbaar*). Di samping itu, setiap kata kerja dalam rumusan perbuatan yang dilarang (*strafbaar*), harus diartikan sebagai kesengajaan, sehingga tidak diperlukan lagi kata-kata “dengan sengaja” dalam rumusan perbuatan. Berbeda dengan kealpaan yang sifatnya perkecualian (*exception*), sehinggatetap dirumuskan dalam rumusan tindak pidana. Perbuatan yang dapat terjadi karena kealpaan pembuatnya, hanya dijadikan tindak pidana jika perbuatan-perbuatan tersebut dipandang cukup serius. Hanya perbuatan-perbuatan yang dipandang dapat menimbulkan bahaya yang sangat besar bagi masyarakat, yang dapat dimintai pertanggungjawaban karena kealpaan pembuatnya.

Jika dalam undang-undang pidana, umumnya baik perbuatan yang dilarang (*strafbaar*) maupun sanksi pidananya (*strafmaat*) dirumuskan dalam satu pasal. Berbeda umumnya dalam tindak pidana pidana administratif. Ketentuan Pidana dalam undang-undang administratif seharusnya hanya berisi ancaman pidananya (*strafmaat*), sedangkan

perbuatan yang dilarangnya (*strafbaar*) berada dalam norma administratif. Terhadap undang-undang administratif yang memuat ketentuan pidana, pada dasarnya berfungsi sebagai “pengaman” yang digunakan untuk “memaksakan” norma-norma administratif. Ketentuan administratif ini dapat berupa suatu “perintah” ataupun “larangan”. Dengan demikian, norma hukum pidana yang terdapat dalam rumusan tindak pidana administratif dapat berisi ancaman pidana ketika melanggar larangan administratif atau dapat pula berisi ancaman pidana ketika melanggar perintah administratif.

Ketika rumusan tindak pidana ditujukan untuk mengamankan ketentuan administratif yang berisi suatu larangan, maka ketentuan administratif tersebut menjadi bagian inti (*bestanddeel*) tindak pidana. Dengan demikian pada dasarnya rumusan perbuatannya terdapat dalam ketentuan administratif tetapi ancaman pidananya terdapat dalam ketentuan pidana. Konsekuensinya, dalam lapangan hukum acara, ketentuan administratif tersebut harus menjadi perbuatan yang didakwakan (*berstanddeelen delict*) dan karenanya harus dapat dibuktikan. Sebaliknya, jika rumusan tindak pidana ditujukan untuk mengamankan perintah yang terdapat dalam ketentuan administratif, maka ketentuan administratif tersebut hanya diperlukan untuk menafsirkan bagian inti (*bestanddeel*) tindak pidana tersebut yang sebenarnya baik perbuatan maupun sanksinya telah ada dalam ketentuan pidana tersebut.

Dalam lapangan hukum acara, norma hukum yang terdapat dalam ketentuan administratif tersebut tidaklah menjadi perbuatan yang

didakwakan. Hal ini menyebabkan Penuntut Umum tidak berkewajiban membuktikan tentang telah dipenuhinya norma administratif tersebut. Namun hal justru menyebabkan pembuktian tentang telah diturutinya perintah yang terdapat dalam ketentuan administratif menjadi beban terdakwa. Sepanjang terdakwa tidak dapat membuktikan bahwa perintah yang terdapat dalam ketentuan administratif tersebut telah dipenuhi, maka perbuatan materilnya telah terpenuhi.

c. Perumusan ancaman pidana (*Strafmaat*)

Dalam perumusan ketentuan pidana juga berisi ancaman pidana atau sanksi yang dilekatkan pada tindak pidana tersebut. Ancaman pidana ini haruslah ditujukan bagi 'orang' yang melakukan tindak pidana.<sup>22</sup> Hoeven mengatakan, yang dapat dipidana adalah pembuat.<sup>23</sup> Ancaman pidana karenanya ditujukan kepada orang yang melakukan kelakuan yang dilarang, mengabaikan perintah yang seharusnya dilakukan, dan karena perbuatannya menimbulkan akibat yang terlarang. Oleh karenanya, antara tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana haruslah dipisahkan. Pemisahan antara tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana tersebut haruslah dimulai dari tahap perumusan (formulasi), kemudian pada pelaksanaan (*law enforcement*), dan pada tahap penjatuhan pidana.

Hal yang sama berkenaan dengan perumusan ancaman pidana suatu tindak pidana dalam Rancangan KUHP, teori pemisahan tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana juga telah diikuti. Dalam hal ini, ancaman

---

<sup>22</sup> Roeslan Saleh, *Perbuatan Pidana dan Pertanggungjawaban Pidana, Dua Pengertian Dasar dalam Hukum Pidana*, (Jakarta: Aksara Baru, 1983), halaman 23

<sup>23</sup> Andi Hamzah, *Asas-asas Hukum Pidana*, (Jakarta: Aksara Baru, 1983), halaman 14

pidana sepenuhnya ditujukan terhadap ‘pembuatnya’, dan tidak lagi ditujukan terhadap ‘perbuatannya’. Tindak pidana dirumuskan dengan menunjukkan ancaman pidana terhadap ‘setiap orang’ atau ‘kualitas tertentu dari setiap seseorang’. Perumusan ancaman pidana yang ditujukan terhadap perbuatan, sebagaimana terdapat dalam rumusan tindak pidana tertentu di dalam KUHP, sama sekali telah ditinggalkan.

Berdasarkan pandangan yang memisahkan antara tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana, ancaman pidana tidak ditujukan terhadap perbuatan terlarang tersebut, melainkan ditujukan terhadap orang yang melakukannya. Hal ini berdasarkan pada pandangan bahwa hanya orang lah yang dapat memiliki kesalahan. Kesalahan itu sifat orang, bukan sifat dari suatu perbuatan. Artinya, dengan penjatuhan pidana maka celaan yang objektif ada pada tindak pidana kemudian berubah bentuk menjadi celaan subyektif kepada pembuatnya. Dalam hukum pidana modern, pembuat tindak pidana dapat merupakan “orang perseorangan” (*natuurlijke persoon*) ataupun korporasi (*korporatie*). Dengan demikian, pandangan yang memisahkan antara tindak pidana dan pertanggungjawaban pidana haruslah menjadi dasar dalam merumuskan ketentuan pidana dalam peraturan perundang-undangan

Pidana merupakan reaksi atas tindak pidana, yang berujud nestapa yang dengan sengaja ditimpakan negara kepada pembuat tindak pidana tersebut. Dari definisi ini ada tiga unsur utama dari pengertian “pidana”, yaitu: (1) merupakan reaksi atas suatu aksi, yaitu reaksi atas suatu “*criminal*

*act*” atau tindak pidana; (2) yang berujud nestapa; (3) dijatuhkan kepada pembuat tindak pidana (*daader*) oleh negara. Untuk dapat dijatuhkannya pidana terhadap pembuat tindak pidana, haruslah ditentukan terlebih dahulu mengenai tindak pidana yang dilakukan, dan apakah pembuatnya dapat dimintai pertanggung jawaban. Hal ini karena, antara perbuatan yang dilarang (*strafbaar*) dan ancaman pidana (*strafmaat*) mempunyai hubungan sebab akibat (kausalitas). Dilihat dari hakekatnya, tindak pidana adalah perbuatan yang tercela (tercela karena dilarang oleh undang-undang dan bukan sebaliknya), sedangkan pidana merupakan konkretisasi dari celaan. Bahkan “larangan” terhadap perbuatan yang termaktub dalam rumusan tindak pidana justru “timbul” karena adanya ancaman penjatuhan pidana tersebut barangsiapa yang melakukan perbuatan tersebut.

### **5. Unsur Tindak Pidana**

Pengertian perbuatan ternyata yang dimaksudkan bukan hanya berbentuk positif, artinya melakukan sesuatu atau berbuat sesuatu yang dilarang, dan berbentuk negatif, artinya tidak berbuat sesuatu yang diharuskan. Perbuatan yang dapat dikenakan pidana dibagi menjadi dua yakni sebagai berikut:

1. Perbuatan yang dilarang oleh Undang-undang.
2. Orang yang melanggar larangan itu.<sup>24</sup>

Menurut Moeljatno, unsur-unsur tindak pidana sebagai berikut:

1. Perbuatan itu harus merupakan perbuatan manusia,
2. Perbuatan itu harus dilarang dan diancam dengan pidana,
3. Perbuatan itu bertentangan dengan undang-undang,

---

<sup>24</sup> Sudarto, Hukum Pidana I, Semarang, Yayasan Sudarto, 1990 Hal. 38.

4. Harus dilakukan oleh orang yang dapat dipertanggung jawabkan,
5. Perbuatan itu harus disalahkan oleh si pembuat.

Menurut EY Kanter dan SR Sianturi, unsur-unsur tindak pidana adalah:

1. Subjek,
2. Kesalahan,
3. Bersifat melawan hukum,
4. Suatu tindakan yang dilarang atau diharuskan oleh undang-undang terhadap pelanggarannya diancam dengan pidana.
5. Waktu, tempat dan keadaan (unsur objektif lainnya).

Beberapa unsur-unsur tindak pidana sebagai berikut:

a. Unsur Objektif

Menurut Lamintang, ada unsur objektif yang berhubungan dengan keadaan-keadaan, yaitu keadaan dimana tindakan dari si pelaku itu harus dilakukan. Unsur-unsur obyektif itu meliputi:

- 1) Perbuatan manusia, terbagi atas perbuatan yang bersifat positif dan bersifat negatif yang menyebabkan suatu pelanggaran pidana. Terkadang perbuatan positif dan negatif terdapat dengan tegas di dalam norma hukum pidana yang dikenal dengan delik formil. Dimana pada delik formil yang diancam hukuman adalah perbuatannya seperti yang terdapat pada Pasal 362 KUHP dan Pasal 372 KUHP, sedangkan terkadang pada suatu perbuatan saja diancam hukuman sedangkan cara menimbulkan akibat itu tidak diuraikan lebih lanjut, delik seperti ini disebut sebagai delik materil yang terdapat pada Pasal 338 KUHP.

- 2) Akibat perbuatan manusia, yaitu akibat yang terdiri atas merusaknya atau membahayakan kepentingan-kepentingan hukum yang menurut norma hukum pidana itu perlu ada supaya dapat dipidana.
- 3) Sifat melawan hukum dan dapat dipidana. Perbuatan itu melawan hukum jika bertentangan dengan undang-undang. Sifat dapat dipidana artinya bahwa perbuatan itu harus diancam dengan pidana, oleh suatu norma pidana yang tertentu.

Unsur yang terdapat diluar sipelaku. Unsur-unsur yang ada hubungannya dengan keadaan di mana tindakan-tindakan si pelaku itu harus dilakukan terdiri dari:

- 1) Sifat melanggar Hukum.
- 2) Kualitas dari si pelaku.
- 3) Kausalitas yaitu hubungan antara suatu tindakan sebagai penyebab dengan suatu kenyataan sebagai akibat<sup>25</sup>

#### b. Unsur Subjektif

Unsur yang terdapat atau melekat pada diri si pelaku, atau yang di hubungkan dengan diri si pelaku dan termasuk di dalamnya segala sesuatu yang terkandung di dalam hatinya. Unsur ini terdiri dari :

- 1) Kesengajaan atau ketidaksengajaan (*dolus* atau *culpa*).
- 2) Maksud pada suatu percobaan, seperti di tentukan dalam Pasal 53 ayat 1 KUHP.

---

<sup>25</sup> *Ibid*

- 3) Macam-macam maksud seperti terdapat dalam kejahatan, pencurian, penipuan, pemerasan, dan sebagainya.
- 4) Merencanakan terlebih dahulu seperti tercantum dalam pasal 340 KUHP, yaitu pembunuhan yang direncanakan terlebih dahulu.
- 5) Perasaan takut seperti terdapat di dalam Pasal 308 KUHP<sup>26</sup>

Pembahasan unsur tindak pidana ini terdapat dua masalah yang menyebabkan perbedaan pendapat dikalangan sarjana hukum pidana<sup>27</sup>. Salah satu pihak lain berpendapat bahwa masalah ini merupakan unsur tindak pidana, di pihak lain berpendapat bukanlah merupakan unsur tindak pidana, masalah tersebut adalah :

- a. Syarat tambahan suatu perbuatan dikatakan sebagai tindak pidana, (*Bijkomende voor waarde strafbaarheid*) contoh Pasal 123,164, dan Pasal 531 KUHP.
- b. Syarat dapat dituntutnya seseorang yang telah melakukan tindak pidana, (*Voorwaarden van verlog baarheid*) contoh Pasal 310, 315, dan 284 KUHP.<sup>28</sup>

Sebagian besar ahli berpendapat, bahwa hal itu bukanlah merupakan unsur tindak pidana, oleh karena itu syarat tersebut terdapat timbulnya kejadian atau peristiwa<sup>29</sup>. Pihak lain yang berpendapat ini merupakan unsur tindak pidana, oleh

---

<sup>26</sup> Teguh Prasetyo, *Hukum Pidana*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2010), halaman 48-49.

<sup>27</sup> Ali, Mahrus. *Dasar-dasar Hukum Pidana*. (Jakarta: Sinar Grafika, 2011)

<sup>28</sup> *Ibid*, halaman 50.

<sup>29</sup> Ali, Mahrus. 2011. *Dasar-dasar Hukum Pidana*. (Jakarta: Sinar Grafika, 2011)

karena itu jika syarat ini tidak dipenuhi maka perbuatan maka perbuatan tersebut tidak dapat di pidana<sup>30</sup>.

Unsur atau elemen perbuatan pidana terdiri dari :

a. Kelakuan dan Akibat

Misalnya pada Pasal 418 KUHP, jika syarat seorang PNS tidak terpenuhi maka secara otomatis perbuatan pidana seperti yang dimaksud pada pasal tersebut tidak mungkin ada, jadi dapat dikatakan bahwa perbuatan pidana pada Pasal 418 KUHP ini ada jika pelakunya adalah seorang PNS.

b. Hal ikhwal keadaan yang menyertai perbuatan

Misalnya pada Pasal 160 KUHP, ditentukan bahwa penghasutan itu harus dilakukan di muka umum, jadi hal ini menentukan bahwa yang harus menyertai perbuatan penghasutan tadi adalah dengan dilakukan di muka umum.

c. Keadaan tambahan yang memberatkan pidana.

Artinya adalah tanpa suatu keadaan tambahan tertentu seorang terdakwa telah dapat dianggap melakukan perbuatan pidana yang dapat dijatuhi pidana, tetapi dengan keadaan tambahan tadi ancaman pidananya lalu diberatkan. Misalnya pada Pasal 351 ayat 1 KUHP tentang penganiayaan diancam dengan pidana penjara paling lama dua tahun delapan bulan, tetapi jika penganiayaan tersebut menimbulkan

---

<sup>30</sup> Leden Marpaung, *Asas, Teori, dan Praktek Hukum Pidana*, (Jakarta : Sinar Grafika, 2006)

luka berat ancaman pidanaanya diberatkan menjadi lima tahun dan jika menyebabkan kematian menjadi tujuh tahun.

d. Unsur melawan hukum yang objektif.

unsur melawan hukum yang menunjuk kepada keadaan lahir atau objektif yang menyertai perbuatan<sup>31</sup>.

e. Unsur melawan hukum yang subjektif.

Unsur melawan hukum terletak di dalam hati seseorang pelaku kejahatan itu sendiri. misalnya pada Pasal 362 KUHP, terdapat kalimat “dengan maksud” kalimat ini menyatakan bahwa sifat melawan hukumnya perbuatan tidak dinyatakan dari hal-hal lahir, tetapi tergantung pada niat seseorang yang mengambil barang. Apabila niat hatinya baik, contohnya mengambil barang untuk kemudian dikembalikan pada pemiliknya, maka perbuatan tersebut tidak dilarang, sebaliknya jika niat hatinya jelek, yaitu mengambil barang untuk dimiliki sendiri dengan tidak mengacuhkan pemiliknya menurut hukum, maka hal itu dilarang dan masuk rumusan pencurian<sup>32</sup>

## 6. Pertanggungjawaban Pidana

Kejahatan masuk ke dalam tindak pidana karena secara umum kejahatan dianggap sebagai perbuatan yang merugikan dan melanggar norma yang telah hidup ditengah masyarakat. Maka dari itulah konsep kejahatan tersebut harus di pertanggungjawabkan atas dampak negatif yang muncul akibat dari terjadinya

---

<sup>31</sup> Moeljatno, *Asas-asas Hukum Pidana*, ( Jakarta : Rineka Cipta, 1993)

<sup>32</sup> S.R. Sianturi, *Asas-asas Hukum Pidana di Indonesia dan Penerapan*, Cet. 3, (Jakarta Storia Grafika, 2002), halaman 40

suatu bentuk kejahatan. Maka seperlunya menjadi penting untuk menjadi bahasan bagaimana asal muasal atau latar belakang dari Konsep pertanggungjawaban Pidana yang berlaku hingga saat ini.

*Criminal Liability* tersusun atas 2 suku kata yaitu *Criminal* atau kejahatan dan *Liability* yang berarti kewajiban atau tanggung jawab. Di dalam Bahasa Indonesia *criminal liability* belum dapat diartikan sebagai "pertanggungjawaban kejahatan" tetapi diartikan berbeda sebagai "pertanggungjawaban Pidana", sehingga dua kata tersebut memiliki maksud dan tujuan yang berbeda dan perlu dilakukan penafsiran mendalam agar didapat unsur-unsur yang terkandung dalam kata "tindak pidana" dan "pertanggungjawaban". Tetapi karena telah lama berlaku ditengah masyarakat dan menjadi sebuah kemakluman tersendiri maka pada intinya menjadi, pertanggungjawaban pidana adalah sebuah bentuk tanggung jawab dari seseorang yang menentukan dibebaskannya seseorang atau dipidanya karena suatu hal kejahatan yang diperbuat olehnya.

*Criminal Liability* atau di dalam Bahasa Indonesia berarti pertanggungjawaban pidana (*toereken-baarheid*) adalah kewajiban individu atau korporasi untuk menanggung konsekuensi atas perbuatannya karena telah melakukan suatu kejahatan yang merugikan.<sup>33</sup> Suatu perbuatan dapat dikategorikan merupakan kejahatan dan dapat dipertanggungjawabkan harus memenuhi unsur *mensrea* dan unsur *actusreus* *Mensrea* secara umum diartikan adalah niat dari seseorang atau korporasi yang disini termasuk subjek hukum untuk melakukan kejahatan, artinya orang tersebut secara sadar akan melakukan

---

<sup>33</sup> Mckenna, Eugene Beech Nic., (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia, Ed. I*. Diterjemahkan oleh Totok Budi Santosa. Yogyakarta: Andi

kejahatan. Sedangkan *actus reus* adalah perbuatan yang dihasilkan dari *mens rea* atau yang di ekspetasikan.

Menurut Roeslan Shaleh pertanggungjawaban pidana adalah: “Pertanggungjawaban pidana diartikan sebagai diteruskannya celaan yang obyektif yang dipidana karena perbuatan itu. Dasar adanya perbuatan pidana adalah asas legalitas, sedangkan dasar dapat dipidananya pembuat adalah asas kesalahan. Ini berarti bahwa perbuatan pidana hanya akan dipidana jika ia mempunyai kesalahan dalam melakukan perbuatan pidana tersebut”.<sup>34</sup>

Seseorang yang telah melakukan suatu tindak pidana sedapatnya untuk bisa dimintai pertanggungjawabannya secara garis besar harus memenuhi unsur tindak pidana yang telah diperbuat olehnya, serta harus diperhatikan pula kondisi dari pelaku tindak pidana. Adapun beberapa unsur-unsur pertanggungjawaban pidana meliputi:

- a. Kecakapan untuk bertanggung jawab.
- b. Kesalahan, baik itu *dolus* atau *culpa*<sup>35</sup>

Pertanggungjawaban pidana dengan pemidanaan, yang bertujuan untuk menpreventif dilakukannya tindak pidana lain dengan menegakkan norma hukum demi ketertiban di masyarakat, menyelesaikan konflik yang ditimbulkan tindak pidana, mengembalikan stabilitas keamanan, yang dapat mendatangkan rasa damai di masyarakat, memasyarakatkan yang berarti itu pula memberikan efek jera terhadap hal negatif yang telah dilakukan. Bagi terpidana yang di

---

<sup>34</sup> Roeslan Saleh, *Perbuatan Pidana dan Pertanggungjawaban Pidana*, ( Jakarta : Angkasa, 1981)

<sup>35</sup> I Made Widnyana, *Asas asas Hukum Pidana*, (Jakarta : PT. Fikahati Aneska, 2010)

masyarakatkanseseorang tersebut dengan harapn dapat memberikan kehidupan baru yang lebih baik dari sebelumnya.

Azas Legalitas merupakan sebuah dasar dari dapat dipidananya seseorang karena berbuat sebuah kesalahan. Hal ini berarti bahwa pelaku dari suatu Tindak pidana tersebut hanya dapat dipidana jika dia melakukan sebuah kesalahan, unsur penting yang harus dicapai adalah unsur kesalahan. Kapan seseorang dikatakan mempunyai kesalahan merupakan hal yang menyangkut masalah pertanggungjawaban pidana.

Dalam teori *Individual Liability*, pertanggungjawaban dijatuhkan kepada individu yang telah melakukan suatu tindak pidana. Pidana dijatuhkan sesuai dengan delik kejahatan yang dilakukan oleh individu tersebut sebagai bentuk konsekuensi dari perbuatan yang telah diperbuatnya. *“responsible person means a natural person entrusted with certain duties in a legal entity, a person authorized to act on behalf of the legal entity and a person who can be reasonably assumed to be authorized to act on behalf of the legal entity.”* Pertanggungjawaban pidana secara jelas belum atau tidak diatur dalam KUHP namun ada beberapa ketentuan yang mengatur subjek hukum yang melakukan tindak pidana dan yang dapat dimintai pertanggungjawabannya yaitu diantaranya :

Pasal 2 yang memberlakukan keseluruhan isi aturan untuk semua individu.

Pasal 3 yang mengatur mengenai asas perluasan teritorial dari perundang - undangan Indonesia untuk seluruh individu yang berbuat pidana dalam lingkup yuridiksi Indonesia.

Pasal 4 dan Pasal 5 yang mengatur beberapa delik khusus untuk individu yang melakukan kejahatan diluar Indonesia.

Selain 4 Pasal tersebut, di dalam KUHP Pasal 55 ayat (1) juga diatur keterlibatan individu dalam suatu kejahatan agar dapat dimintai pertanggungjawaban. “Setiap perbuatan pidana yang diatur dalam undang-undang dapat dimintai pertanggungjawaban secara perseorangan bila seseorang tersebut terbukti melakukan perbuatan pidana”.

Konsep pertanggungjawaban pidana perseorangan merupakan *liability of crime* yang telah diberlakukan sebagai hukum yang paling lama sudah berlaku dan menjadi bentuk pertanggungjawaban yang paling dasar dari semua jenis bentuk pertanggungjawaban, Dalam pertanggungjawaban individu tidak mengenal pemindahan tanggung jawab terhadap individu lain, karena penjatuhan hukuman menurut prinsip keadilan harus dijalani oleh mereka yang bertanggungjawab. Karena pertanggungjawaban individual (perseorangan) telah tertulis dalam berbagai literatur. Di setiap tindakan manusia tentu didasari atas suatu alasan, motif, niat yang ada di pada tiap pribadi mereka sehingga perlu dimintai pertanggungjawabannya maka pertanggungjawaban bentuk ini harus terus diberlakukan dalam suatu penegakan hukum.

*Dolus* (kesengajaan) merupakan salah satu dari bentuk motif yang ada pada kehendak seseorang dalam melakukan suatu tindak pidana. Melakukan kesalahan. dilihat dari bentuknya, terdapat dua bentuk kesengajaan yaitu *dolus malus* dan *dolus eventualis*. *Dolus malus* adalah kesengajaan yang dilakukan oleh pelaku tindak pidana untuk melakukan suatu perbuatan yang diketahuinya dan

disadarinya adalah perbuatan yang dilarang oleh hukum, teori ini menitikberatkan pada apa yang dikehendaki oleh pelaku pada saat melakukan perbuatan pidana.<sup>36</sup>

*Dolus eventualis* ialah bentuk kesengajaan yang dilakukan oleh seseorang yang secara sadar pelaku mengetahui perbuatan yang dilakukan olehnya dapat menimbulkan suatu akibat hukum, yaitu akibat yang diatur dalam undang-undang. Jika kemungkinan yang ia sadari menjadi kenyataan, maka terhadap kenyataan tersebut ia dikatakan mempunyai suatu kesengajaan dalam melakukan perbuatan tersebut.<sup>37</sup>

*Dolus specialis* merupakan *dolus* yang hanya berlaku untuk beberapa delik kejahatan yang khusus juga seperti genocide dan tindak pidana terorisme. Kesengajaan khusus dalam praktiknya dibedakan dari kesengajaan lain berdasarkan dari unsur-unsur yang terkandung dalam Pasal dari suatu aturan yang sifatnya *lex specialis derogate lex generalis*. Unsur kesalahan yang terdapat di dalam pertanggungjawaban individu adalah *Dolus* dan *Culpa*. Kitab Undang-Undang Pidana tidak menyebutkan secara jelas mengenai sistem pertanggungjawaban pidana yang dianut.

Di dalam KUHP lebih sering menyebutkan kesengajaan (*dolus*) atau kealpaan (*culpa*). Menurut Roeslan Saleh kedua kata-kata tersebut sering digunakan dalam rumusan delik, seakan-akan sudah pasti namun tidak mengetahui maknanya sehingga menimbulkan keraguan.<sup>38</sup> Dalam KUHP secara formal, suatu bentuk culpa atau kealpaan belum memiliki definisi yang jelas

---

<sup>36</sup> Sudarto. *Hukum Pidana I*, (Semarang: Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, 1975)

<sup>37</sup> Lamintang dan Samosir, *Hukum Pidana Indonesia*, (Bandung : Sinar Baru, 1983)

<sup>38</sup> Amrani, Hanafi dan Mahrus Ali. *Sistem Pertanggungjawaban Pidana, Perkembangan dan Penerapan*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2015)

mengenai apa kealpaan itu. Tetapi menurut Simons didalam tulisannya bahwa pada umumnya kealpaan itu mempunyai dua bagian yaitu suatu kehati-hatian melakukan sebuah tindakan yang dapat diduga suatu akibatnya. Walaupun dibarengi dengan kehati-hatian masih ada celah dimana kealpaan tetap terjadi dengan unsur kehendak dari pelaku sehingga menimbulkan suatu akibat hukum.

Dilihat dari bentuknya, Modderman mengatakan bahwa terdapat dua bentuk kealpaan (*culpa*), yaitu kealpaan yang disadari (*bewuste culpa*) dan kealpaan yang tidak disadari (*onbewuste culpa*). *Bewuste culpa* sebenarnya hampir menyerupai dengan *dolus eventualis* dalam hal kemungkinan terjadinya suatu tindak pidana, perbedaan di kedua hal tersebut ialah kehendak dari pelakunya dan juga rasa penyesalan. Dalam *bewuste culpa*, pelaku mengetahui bahwa ada kemungkinan dari perbuatannya menjadi tindak pidana dan pelaku tersebut tidak menghendaki perbuatan pidana terjadi meskipun ia mencegahnya namun akibat itu terjadi dan terdapat penyesalan setelah melakukan perbuatan tersebut. *Onbewuste culpa*, pelaku sama sekali tidak menyadari bahwa perbuatannya akan menimbulkan suatu tindak pidana dan ia memang tidak memiliki niat melakukan perbuatan yang menimbulkan suatu tindak pidana namun karena kurangnya perhitungan yang tepat menyebabkan timbulnya akibat dari perbuatan tersebut.

## **C. Tinjauan Umum Tentang Hukum Acara Pidana**

### **1. Pengertian Hukum Acara Pidana**

Menurut Simons, Hukum Acara Pidana di sebut juga hukum pidana formal, yang mengatur bagaimana Negara melalui perantara alat-alat kekuasaannya melaksanakan haknya untuk memidanankan dan menjatuhkan pidana, jadi berisi acara pidana.<sup>39</sup> Sedangkan menurut *Van Bemmelen* dalam bukunya *Leerboek van het Nederlandse Srafprocesrecht* juga mengemukakan bahwa pada pokoknya hukum acara pidana mengatur hal-hal:<sup>40</sup>

- 1) Diususutnya Kebenaran dari adanya persangkaan dilarangnya undangundang pidana, oleh alat-alat Negara, yang khusus di adakan untuk keperluan tersebut.
- 2) Diusahakan diusutnya para pelaku dari perbuatan itu.
- 3) Diikhtiarkan dengan segala daya upaya agar para pelaku dari perbuatan tadi dapat ditangkap, jika perlu ditahan.
- 4) Alat-alat bukti yang telah di peroleh dan terkumpul hasil pengusutan dari kebenaran persangkaan tadi di serahkan kepada hakim, demikian juga di usahakan agar tersangka dapat dihadapkan kepada hakim.
- 5) Menyerahkan kepada hakim untuk diambil putusan tentang terbukti tidaknya dari pada perbuatan yang disangka dilakukan oleh tersangka dan tindakan atau hukuman apakah yang lalu akan di ambil atau dijatuhkan.

---

<sup>39</sup>Moh. Taufik Makarao dan Suharsil, *Hukum Acara Pidana Dalam Teori Dan Praktek* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), halaman 1.

<sup>40</sup> Andi Sofyan dan Abd. Asis, *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*, (Jakarta: Kencana, 2014), halaman 7.

6) Menentukan daya upaya hukum yang dapat digunakan terhadap putusan yang diambil hakim.

7) Putusan yang pada akhirnya di ambil berupa pidana atau tindakan untuk dilaksanakan.

Menurut Wirjono Prodjodikoro, mantan Ketua Mahkamah Agung, hukum acara pidana berhubungan erat dengan adanya hukum pidana dan merupakan suatu rangkaian peraturan yang memuat cara bagaimana badanbadan pemerintah yang berkuasa, yaitu kepolisian, kejaksaan, dan pengadilan bertindak guna mencapai tujuan Negara dengan mengadakan hukum pidana.<sup>41</sup>

Menurut Eddy O.S. Hiariej, hakikatnya hukum acara pidana memuat kaidah-kaidah yang mengatur tentang penerapan atau tata cara Antara lain penyelidikan, penyidikan, penuntutan pemeriksaan di depan persidangan, pengambilan putusan oleh pengadilan, upaya hukum, dan pelaksanaan penetapan atau putusan pengadilan, maka, pengertian hukum acara pidana dapat dirumuskan sebagai hukum yang mengatur kaidah dalam beracara diseluruh proses peradilan pidana, sejak tingkat penyelidikan, penyidikan, penuntutan, dan pemeriksaan didepan persidangan, pengambilan keputusan oleh pengadilan, upaya hukum dan pelaksanaan penetapan atau putusan pengadilan dalam upaya mencari dan menemukan kebenaran materil.<sup>42</sup>

KUHAP, Sebagaimana ketentuan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana, pada dasarnya tidak memberikan pengertian yuridis yang baku, Namun menurut Eddy O.S. Hiariej, KUHAP berisi tata cara atau

---

<sup>41</sup> *Ibid*

<sup>42</sup> Eddy O.S. Hiariej, *Hukum Acara Pidana*, (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2017), halaman 16-17.

proses terhadap seseorang yang melanggar hukum pidana. Pernyataan tersebut sangatlah benar. Sebab, seseorang melakukan pelanggaran hukum pidana (hukum pidana materiil) tidaklah berakhir dengan selesainya perbuatan pidana tersebut, namun ada proses dan prosedur hukum yang wajib dilalui oleh pelaku tindak pidana setelahnya. Proses dan prosedur itulah yang dinamakan dengan Hukum Acara Pidana. Jadi, hukum acara pidana bersifat pasif, ia tidak akan bekerja kalau sebelumnya tidak ada pelanggaran hukum pidana.<sup>43</sup>

## **2. Fungsi dan Tujuan Hukum Acara Pidana**

Setiap peraturan perundang-undang yang di buat manusia selamanya mempunyai Fungsi dan tujuan tertentu, fungsi hukum pidana formal atau hukum acara pidana adalah melaksanakan hukum pidana materiil, artinya memberikan peraturan cara bagaimana Negara dengan menggunakan alat-alatnya dapat mewujudkan wewenangnya untuk memidana atau membebaskan pidana. Menurut Bambang Poernomo<sup>44</sup>, tugas dan fungsi hukum acara pidana melalui alat perlengkapannya ialah

- 1) Untuk mencari dan menemukan fakta menurut kebenaran.
- 2) Menerapkan hukum dengan keputusan berdasarkan keadilan.
- 3) Malaksanakan keputusan secara adil.

Menurut Djisman samosir, fungsi hukum hukum acara pidana adalah sebagai pegangan bagi polisi dalam melaksanakan tugas penyelidikan, penyidikan, penangkapan, dan penahanan serta pembuatan berita acara pemeriksaan, pegangan bagi jaksa untuk melakukan penahanan, penyusunan

---

<sup>43</sup> Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim, *Hukum Acara Pidana, Teori, Asas Dan Perkembangannya Pasca Putusan Kosntitusi*, (Malang: Setara Press, 2019), halaman 4

<sup>44</sup> Andi Sofyan dan Abd. Asis, *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*, halaman 8.

dakwaan, dan penuntutan, pegangan bagi hakim untuk melakukan pemeriksaan dan menjatuhkan putusan, bahkan pegangan bagi penasihat hukum didalam melakukan tugasnya sebagai pembela. Dengan demikian, fungsi hukum acara pidana sangat penting karena mengatur perlindungan atas harkat dan martabat dari tersangka atau terdakwa, dan juga mengatur hak dan kewajiban para penegak hukum.<sup>45</sup>

Menurut R. Abdoel Djamali, Hukum acara atau hukum formal fungsinya menyelesaikan masalah yang memenuhi norma-norma larangan hukum materil melalui suatu proses dengan berpedomankan kepada peraturan yang dicantumkan dalam hukum acara. Artinya, hukum acara itu baru berfungsi kalau ada masalah yang dihadapi individu-individu. Masalah itu perlu di selesaikan secara adil untuk memperoleh kebenaran. Begitu halnya dengan hukum acara pidana, ia memiliki tujuan yang hendak dicapai. KUHAP lahir dalam rangka mewujudkan cita-cita hukum nasional, yakni memiliki undang-undang hukum acara pidana baru yang memiliki ciri kodifikatif dan unifikatif berdasarkan pancasila dan undang-undang dasar 1945.

Menurut Van Bemelen<sup>46</sup>, tujuan hukum acara pidana sejalan dengan fungsi hukum yaitu mencari dan menemukan kebenaran, pemberian keputusan oleh hakim, dan pelaksanaan putusan. Dalam pedoman pelaksanaan KUHAP, telah dirumuskan mengenai tujuan hukum acara pidana yakni:

“Untuk mencari dan mendapatkan atau setidaknya mendekati kebenaran materiil, ialah kebenaran yang selengkap-lengkapnyanya dari suatu

---

<sup>45</sup> Djisman Samosir Dalam Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim, *Hukum Acara Pidana, Teori, Asas Dan Perkembangannya Pasca Putusan Kosntitusi*, halaman 6.

<sup>46</sup> Eddy O.S. Hiariej, *Hukum Acara Pidana*, 1.11.

perkara pidana dengan menerapkan ketentuan hukum acara pidana secara jujur dan tepat, dengan tujuan untuk mencari siapakah pelaku yang dapat didakwakan melakukan suatu pelanggaran hukum, Selanjutnya meminta pemeriksaan dan putusan dari pengadilan guna menentukan apakah terbukti bahwa suatu tindak pidana telah dilakukan dan apakah orang yang didakwa itu perlu dipersalahkan.”

Menurut M. Yahya Harahap, landasan atau garis-garis tujuan yang hendak dicapai KUHAP pada dasarnya dapat ditelaah pada huruf c konsiderans, yang berbunyi, “Bahwa pembangunan hukum nasional yang demikian itu di bidang hukum acara pidana adalah agar masyarakat menghayati hak dan kewajibannya dan untuk meningkatkan pembinaan sikap para pelaksana penegak hukum sesuai dengan fungsi dan wewenang masing-masing; kearah tegaknya hukum, keadilan, dan perlindungan hukum terhadap harkat dan martabat manusia, ketertiban serta kepastian hukum sesuai dengan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.”<sup>47</sup>

Menurut Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim dalam bukunya tujuan hukum acara pidana pada prinsipnya untuk mengekang kebebasan aparat penegak hukum dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Kebebasan yang dikekang disini adalah kebebasan yang bisa mengarah kepada kesewenang-wenangan. Sehingga, Proses acara pidana sangat menjaga perampasan terhadap hak asasi manusia sesepenegeakan hukum tetap berjalan pada prosedur yang telah ditetapkan oleh undang-undang<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> M. Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP Penyidikan dan Penuntutan*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2016), halaman 58-59.

<sup>48</sup> Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim, *Hukum Acara Pidana, Teori, Asas Dan Perkembangannya Pasca Putusan Kosntitusi*, halaman 8

### 3. Asas Hukum Acara Pidana

Pada dasarnya asas-asas dalam hukum acara pidana dapat dibagi dua, yaitu asas-asas yang menyangkut peradilan dan asas yang menyangkut peradilan dan asas yang menyangkut perlindungan terhadap keluhuran harkat serta martabat manusia (hak-hak asasi manusia). Adapun Asas-asas yaitu<sup>49</sup>:

- a. Perlakuan yang sama atas diri setiap orang dimuka hukum dengan tidak mengadakan pembedaan perlakuan. Asas ini di sebut juga dengan istilah asas isonamiah atau *equality before the law*.
- b. Penangkapan, penahanan, penggeledahan, dan penyitaan hanya dilakukan berdasarkan perintah tertulis oleh pejabat yang di berikan wewenang oleh undang-undang dan hanya dalam hal dan dengan cara yang di atur dengan undang-undang.
- c. Setiap orang yang disangka, ditangkap, ditahan, dituntut, atau dihadapkan dimuka pengadilan, wajib dianggap tidak bersalah sampai adanya putusan pengadilan yang menyatakan kesalahannya dan memperoleh kekuatan hukum yang tetap. Asas ini lazimnya disebut asas *presumption of innocence*.
- d. Kepada seseorang yang ditangkap, ditahan, dituntut ataupun diadili tanpa alasan yang berdasarkan undang-undang dan/atau karena kekeliruan mengenai orangnya atau hukum yang diterapkan, wajib diberi ganti kerugian dan rehabilitas sejak tingkat penyidikan dan para pejabat penegak hukum yang dengan sengaja atau karena kelalaiannya

---

<sup>49</sup> Jumanah dan Paisol, Pendidikan dan Latihan Kemahiran Hukum, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2017), 79-80.

menyebabkan asas hukum tersebut dilanggar, dituntut, dipidana, dan/atau dikenakan hukum administrasi.

- e. Peradilan yang harus dilakukan dengan cepat, sederhana, dan biaya ringan serta bebas, jujur, dan tidak memihak harus diterapkan secara konsekuen dalam seluruh tingkat peradilan. Asas ini dikenal sebagai asas *contente justitie* serta *fair trial*.
- f. Setiap orang yang tersangkut perkara wajib diberi kesempatan memperoleh bantuan hukum yang semata mata diberikan untuk melaksanakan kepentingan pembelaan atas dirinya.
- g. Kepada seorang tersangka, sejak saat dilakukan penangkapan dan/atau penahanan selain wajib diberitahu dakwaan dan dasar hukum apa yang didakwakan kepadanya, juga wajib diberitahu haknya itu termasuk hak untuk dihubungi dan meminta bantuan penasihat hukum.
- h. Pengadilan memeriksa perkara pidana dengan hadirnya terdakwa.
- i. Siding pemeriksaan pengadilan adalah terbuka untuk umum kecuali dalam hal yang di atur dalam undang-undang.
- j. Pengawasan pelaksanaan putusan pengadilan dalam perkara pidana dilakukan oleh ketua pengadilan negeri yang ber sangkutan

#### **4. Alat Bukti dalam Hukum Acara Pidana**

Bukti didalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sesuatu yang menyatakan kebenaran suatu peristiwa; keterangan nyata; atau tanda . Sedangkan yang dimaksud alat bukti adalah segala sesuatu hal maupun benda yang ada hubungan dan kaitannya dengan suatu kejadian atau peristiwa tertentu. Soebekti

mendefinisikan bukti sebagai sesuatu untuk meyakinkan akan kebenaran suatu dalil atau pendirian. sedangkan alat bukti, alat pembuktian, upaya pembuktian (Bewisjemiddle) adalah alat-alat yang dipergunakan untuk dipakai membuktikan dalil-dalil suatu pihak dimuka pengadilan. Misalnya, bukti-bukti tulisan, kesaksian, persangkaan, sumpah.

Di dalam dunia peradilan, pembuktian adalah proses terpenting dalam persidangan, baik itu dalam perkara pidana maupun perdata. Pembuktian merupakan titik sentral pemeriksaan perkara dalam sidang pengadilan. Ia berisikan ketentuan-ketentuan mengenai pedoman tentang tata cara yang dibenarkan undang-undang untuk membuktikan kesalahan yang didakwakan kepada terdakwa. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana telah mengatur alat-alat bukti yang dibenarkan undang-undang yang boleh dipergunakan hakim dalam membuktikan kesalahan yang didakwakan, sehingga majelis hakim tidak bisa secara subjektif memvonis terdakwa.

Lebih jauh, Prof. Andi Hamzah seorang pakar ilmu pidana Indonesia telah mendefinisikan tentang bukti dan alat bukti, yaitu sesuatu untuk meyakinkan kebenaran suatu dalil, pendirian dan dakwaan. Alat bukti ialah upaya pembuktian melalui alai-alat yang diperkenankan untuk dipakai membuktikan dalil-dalil atau dalam perkara pidana dakwaan disidang pengadilan, misalnya keterangan terdakwa, kesaksian, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan termasuk persangkaan dan sumpah.

Menurut Undang-Undang No.1 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana, Pasal 184 (1) ada disebutkan bahwa alat bukti yang sah ialah:

- a. Keterangan Saksi;
- b. Keterangan Ahli;
- c. Surat;
- d. Petunjuk;
- e. Keterangan Terdakwa.’’

Berikut akan penulis jelaskan satu-persatu tentang apa dan bagaimana yang dimaksud dengan alat bukti yang sah menurut pasal 184 (1) KUHAP sehingga dapat diterima di persidangan.

#### 1) Keterangan Saksi

Ditinjau dari urutannya alat bukti keterangan saksi merupakan alat bukti yang pertama disebutkan. Dalam perkara pidana, di setiap proses yang dimulai dari penyelidikan, penyidikan, penuntutan, hingga sampai kepada sidang di pengadilan pasti menggunakan alat bukti keterangan saksi. Hal ini dikarenakan hampir semua pembuktian perkara pidana selalu bersandar kepada pemeriksaan keterangan saksi. Untuk itu, Pasal 1 angka 27 Undang-Undang No.1 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP) telah disebutkan bahwa:

“Keterangan saksi adalah salah satu alat bukti dalam perkara pidana yang berupa keterangan dari saksi mengenai suatu peristiwa pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri dengan menyebut alasan dari pengetahuannya itu”

Disini bisa dipahami bahwa untuk dapat dijadikan sebagai alat bukti yang sah dan berkualitas, kesaksian yang akan dipertimbangkan keterangannya oleh majelis hakim haruslah memenuhi kriteria-kriteria

berikut, pertama saksi wajib disumpah di muka pengadilan, karena kesaksian yang diakui hanyalah keterangan yang disampaikan dimuka pengadilan, kedua saksi melihat, mendengar, dan mengalami sendiri, ketiga saksi harus menyatakan sendiri di dalam persidangan, keempat kesaksian minimal harus disampaikan oleh 2 (dua) orang saksi, kelima keterangan saksi harus berkaitan dengan perkara.

## 2) Keterangan Ahli

Yang dimaksud keterangan ahli ialah keterangan yang diberikan oleh seorang yang dianggap memiliki “keahlian khusus” tentang masalah yang diperlukan penjelasannya dalam suatu perkara yang sedang diperiksa, hal tersebut nantinya agar perkara yang sedang diperiksa menjadi terang dan jelas. Pasal 1 angka 28 Undang-Undang No.1 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP) menyebutkan bahwa:

“Keterangan ahli adalah keterangan yang diberikan oleh seorang yang memiliki keahlian khusus tentang hal yang diperlukan untuk membuat terang suatu perkara pidana guna kepentingan pemeriksaan”

## 3) Surat

Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) telah mendefinisikan apa yang dimaksud dengan Surat. Pasal 187 Undang-Undang No.1 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana menyebutkan bahwa: “Surat sebagaimana tersebut pada Pasal 184 ayat (1) huruf c, dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah, adalah :

- a) Berita acara dan surat lain dalam bentuk resmi yang dibuat oleh pejabat umum yang berwenang atau yang dibuat di hadapannya,

yang memuat keterangan tentang kejadian atau keadaan yang didengar, dilihat atau yang dialaminya sendiri, disertai dengan alasan yang jelas dan tegas tentang keterangannya itu

- b) Surat yang dibuat menurut ketentuan peraturan perundang-undangan atau surat yang dibuat oleh pejabat mengenai hal yang termasuk dalam tata laksana yang menjadi tanggung jawabnya dan yang diperuntukkan bagi pembuktian sesuatu hal atau sesuatu keadaan;
- c) Surat keterangan dari seorang ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi dari padanya;
- d) Surat lain yang hanya dapat berlaku jika ada hubungannya dengan isi dari alat pembuktian yang lain”

Berarti yang dimaksud dengan surat sebagai alat bukti yang sah menurut undang-undang adalah surat yang dibuat atas sumpah jabatan, atau surat yang dikuatkan dengan sumpah. Atau dengan kata lain, alat bukti surat yang mempunyai kekuatan pembuktian yang berkualitas adalah semua surat yang dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang atau ditunjuk untuk membuat surat tersebut. Di era modern sekarang, teknologi informasi telah berkembang maju dimana manusia juga bisa membuat surat elektronik (surel). Adapun khusus mengenai surel sebagai alat bukti yang sah telah diatur didalam peraturan perundang-undangan tersendiri.

#### 4) Petunjuk

Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) Pasal 188 telah menyebutkan bahwa:

(1) Petunjuk adalah perbuatan, kejadian atau keadaan, yang karena persesuaiannya, baik antara yang satu dengan yang lain, maupun dengan tindak pidana itu sendiri, menandakan bahwa telah terjadi suatu tindak pidana dan siapa pelakunya.

(2) Petunjuk sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) hanya dapat diperoleh dari :

- a) keterangan saksi;
- b) surat;
- c) keterangan terdakwa.

(3) Penilaian atas kekuatan pembuktian dari suatu petunjuk dalam setiap keadaan tertentu dilakukan oleh hakim dengan arif lagi bijaksana setelah ia mengadakan pemeriksaan dengan penuh kecermatan dan kesaksamaan berdasarkan hati nuraninya.”

Berdasarkan Pasal diatas dapat disimpulkan secara sederhana bahwa “petunjuk” sebagai alat bukti itu seperti upaya penemuan jembatan atau mata rantai yang hilang. Ia bersifat layaknya penghubung yang menghubungkan antara satu dengan yang lain sehingga terbentuk kesesuaian yang sempurna yang pada akhirnya akan menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa secara utuh.

## 5) Keterangan Terdakwa

Mengenai ‘keterangan terdakwa’, Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) Pasal 189 telah menyebutkan bahwa:

“Keterangan terdakwa ialah apa yang terdakwa nyatakan di sidang pengadilan tentang perbuatan yang ia lakukan atau yang ia ketahui sendiri atau alami sendiri”.

Bunyi dari pasal 189, yang menjelaskan ‘keterangan terdakwa’ sebagai alat bukti yang sah, memiliki kriteria yang serupa atau semakna dengan bunyi Pasal 187 yang menjelaskan ‘Keterangan Saksi’. Yaitu untuk dapat diakui sebagai alat bukti yang sah, keterangan terdakwa harus disampaikan sendiri dimuka sidang pengadilan, dan kejadian atau peristiwa tersebut harus dialami oleh terdakwa itu sendiri.

Kemudian, penting juga untuk dicatat bahwa terdakwa berhak memberikan keterangan secara bebas kepada Penyidik atau Majelis Hakim tanpa ada tekanan dari pihak manapun, hal ini termaktub di dalam KUHAP Pasal 52:

“Dalam pemeriksaan pada tingkat penyidikan dan pengadilan, tersangka atau terdakwa berhak memberikan keterangan secara bebas kepada penyidik atau hakim.”

Di dalam hukum acara pidana mempunyai tujuan untuk mencari dan mendekati kebenaran materiil merupakan kebenaran yang selengkap-lengkapnyanya dari suatu perkara pidana dengan menerapkan ketentuan Hukum Acara Pidana secara jujur dan tepat dengan tujuan untuk mencari pelaku yang dapat didakwakan melakukan suatu pelanggaran hukum.

## 5. Barang Bukti dalam Hukum Acara Pidana

Penanganan perkara pidana mulai dilakukan oleh penyidik setelah menerima laporan atau pengaduan dari masyarakat ataupun diketahui sendiri tentang terjadinya tindak pidana, kemudian dituntut oleh Penuntut Umum dengan jalan melimpahkan perkara tersebut ke Pengadilan Negeri. Selanjutnya Hakim melakukan pemeriksaan apakah dakwaan penuntut umum terhadap terdakwa terbukti atau tidak. Bagian yang paling penting dalam proses perkara pidana adalah mengenai persoalan pembuktian, karena dari jawaban soal inilah tergantung apakah terdakwa akan dinyatakan bersalah atau dibebaskan. Untuk kepentingan pembuktian tersebut maka keberadaan bendabenda yang tersangkut dalam suatu tindak pidana, sangat diperlukan. Bendabenda tersebut lazim dikenal dengan istilah “Barang Bukti”.<sup>50</sup>

Apakah yang dimaksud dengan barang bukti itu? Barang bukti atau *corpus delicti* adalah barang bukti kejahatan, meskipun barang bukti itu mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses pidana, namun apabila kita simak dan kita perhatikan satu persatu peraturan perundangundangan maupun pelaksanaannya, tidak ada satu pasalpun yang memberikan definisi atau pengertian mengenai barang bukti.<sup>51</sup>

Sebagai patokan dapat kita ambil pengertian barang bukti menurut Andi Hamzah dalam bukunya yang berjudul *Kamus Hukum* sebagai berikut:<sup>52</sup>

---

<sup>50</sup> Moch. Faisal Alam. *Hukum Acara Pidana dalam Teori dan Praktek*. (Jakarta : Sinar Grafika, 2001), halaman 31

<sup>51</sup> Andi Hamzah, *Hukum Acara Pidana Indonesia*, (Jakarta : Sinar Grafika. 2002), halaman 119

<sup>52</sup> Ratna Nurul Afiah, *Barang Bukti dalam Proses Pidana*, (Jakarta : Sinar Grafika, 1989), halaman 14

“Istilah barang bukti dalam perkara pidana yaitu barang mengenai mana delik dilakukan (objek delik) dan barang dengan mana delik dilakukan yaitu alat yang dipakai untuk melakukan delik misalnya pisau yang dipakai untuk menikam orang. Termasuk juga barang bukti ialah hasil dari delik, misalnya uang negara yang dipakai (korupsi) untuk membeli rumah pribadi, maka rumah pribadi tersebut merupakan barang bukti atau hasil delik”.<sup>53</sup>

Disamping itu adapula barang yang bukan merupakan obyek, alat atau hasil delik, tetapi dapat pula dijadikan barang bukti sepanjang barang tersebut mempunyai hubungan langsung dengan tindak pidana misalnya pakaian yang dipakai korban pada saat ia dianiaya atau dibunuh. Pasal 183 KUHAP menyatakan bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan terdakwa yang bersalah melakukannya.<sup>54</sup>

Pelaku dan perbuatannya serta barang bukti merupakan suatu kesatuan yang yang menjadi fokus daripada usaha mencari dan menemukan kebenaran materiil. Meskipun barang bukti mempunyai peranan penting dalam perkara pidana bukanlah berarti bahwa kehadiran barang bukti itu mutlak selalu ada dalam perkara pidana, sebab ada pula tindak pidana tanpa adanya barang bukti, misalnya penghinaan secara lisan (Pasal 310 ayat (1) KUHAP). Dalam hal demikian hakim melakukan pemeriksaan tanpa barang bukti.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> *Ibid* halaman 15

<sup>54</sup> *Ibid* halaman 14

<sup>55</sup> Pasal 130 ayat (1) KUHAP

Pasal 39 ayat (1) KUHP, terdapat 2 jenis barang bukti, yaitu:

a. Benda berwujud, yang berupa:

- 1) Benda yang digunakan dalam melakukan tindak pidana atau untuk mempersiapkannya
- 2) Benda yang dipakai menghalang-halangi penyidikan
- 3) Benda yang dibuat khusus atau diperuntukkan melakukan tindak pidana
- 4) Benda-benda lainnya yang mempunyai hubungan langsung atau tidak langsung dengan berlakunya tindak pidana

b. Benda tidak berwujud berupa tagihan yang diduga berasal dari tindak pidana. Benda material atau objek dan lain-lainnya yang tidak terkait atau objek dan lain-lainnya yang tidak terkait atau tidak ada hubungannya dengan tindak pidana, dan bukan merupakan barang bukti.

Fungsi barang bukti dalam sidang pengadilan, yaitu:

- a. Menguatkan kedudukan alat bukti yang sah.
- b. Mencari dan menemukan kebenaran materiil atas perkara sidang yang ditangani.
- c. Setelah barang bukti menjadi penunjang alat bukti yang sah, maka barang bukti tersebut dapat menguatkan keyakinan hakim atas kesalahan yang didakwakan Jaksa Penuntut Umum.

Kemudian, dalam keadaan tersangka tertangkap tangan, penyidik berwenang menyita paket, surat, atau benda yang pengangkutannya dilakukan

oleh kantor pos dan telekomunikasi, selama benda tersebut diperuntukkan bagi tersangka atau berasal darinya.

Fungsi barang bukti dapat menunjang alat bukti, sehingga menyebabkan keabsahan barang bukti yang turut menentukan keabsahan alat bukti. Berkenaan dengan tahapan untuk mendapatkan barang bukti yang menurut KUHAP dalam tahap penyitaan, ditentukan agar penyitaan bertanggungjawab atas keselamatan dan keamanan barang bukti.<sup>56</sup>

#### **D. Tinjauan Umum Tentang Tindak Pidana Pencemaran Air Laut**

##### **1. Pengertian Pencemaran Lingkungan Hidup**

Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengeolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 poin (14) menjelaskan bahwa “Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.”

Kemudian dalam Pasal di atas menyinggung perihal Baku Mutu Lingkungan Hidup yang dimana terdapat pada Pasal 1 poin (13) yakni Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

Pencemaran Lingkungan sendiri dapat dikatakan adanya sebuah perubahan lingkungan yang tidak memberikan keuntungan, hal ini dikarenakan perilaku

---

<sup>56</sup> <https://www.hukumonline.com/berita/a/perbedaan-alat-bukti-dan-barang-bukti-dalam-hukum-pidana-lt62b06e0ab0e92/?page=2> diakses pada 21 Oktober 2023 Pukul 13.38

manusia yang menyebabkan perubahan tersebut, seperti pola penggunaan energi dan materi secara berlebihan. Perbuatan seperti inilah yang dapat menimbulkan efek secara langsung dan tidak langsung terhadap manusia dan juga terhadap air, pertanian, ekosistem yang berada di alam.

Suatu lingkungan hidup bisa disebut tercemar jika sudah terjadi adanya perubahan terhadap segala bentuk tatanan lingkungan hidup tersebut, sehingga tidak sama dengan wujud dan keadaan yang diperuntukkannya. hal tersebut terjadi disebabkan adanya zat dan benda asing yang masuk atau dimasukkannya ke dalam tatanan lingkungan tersebut. bahan atau zat pencemar dapat disebut sebagai zat berupa polutan, dengan demikian zat tersebut sama dengan zat beracun kimia atau bisa limbah yang mampu memberikan efek buruk terhadap lingkungan

Pencemaran adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air atau udara. Pencemaran juga bisa berarti berubahnya tatanan (komposisi) air atau udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukkannya.

Pencemaran lingkungan menurut adalah sebagai kontaminasi habitat, pemanfaatan sumber daya alam yang tidak dapat terurai, setiap penggunaan sumber daya alam yang melebihi kapasitas alam untuk memulihkan dirinya sendiri dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan<sup>57</sup>. Sedangkan Pengertian pencemaran lingkungan menurut Undang-Undang no 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah “masuknya atau dimasukkannya makhluk

---

<sup>57</sup> A. Tresna Sastrawijaya. *Pencemaran Lingkungan*. (Jakarta : Rineka cipta, 2009)

hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya”.

Selanjutnya menurut SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988, Pencemaran adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/ atau komponen lain ke dalam air atau udara. Pencemaran juga bisa berarti berubahnya tatanan (komposisi) air atau udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/ udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukkannya. Dengan demikian pencemaran dapat diartikan sebagai memasukan kontaminan ke dalam lingkungan yang menyebabkan kerugian bagi manusia atau makhluk hidup lainnya. Kontaminan ini dapat berupa zat kimia, energi seperti kebisingan, cahaya atau panas. Zat pencemar dapat berasal dari zat alami atau energi, tetapi dianggap kontaminan ketika melebihi kadar alamiah.

Ada beberapa Jenis pencemaran lingkungan, antara lain: Pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran tanah<sup>58</sup> :

- a. Pencemaran air adalah perubahan zat atau kandungan di dalam air baik itu air yang ada di sungai, danau maupun air di lautan luas bahkan saat ini juga sudah terdapat pencemaran pada air tanah.
- b. Pencemaran udara merupakan suatu kondisi dimana terdapat berbagai substansi zat baik itu fisik, kimia dan juga biologi yang terdapat di dalam

---

<sup>58</sup> <https://ilmugeografi.com/ilmu-sosial/pencemaran-lingkungan> di akses pada Selasa 4 Juli 2023 pada pukul 14.36 WIB.

lapisan atmosfer bumi. Jika jumlah substansi tersebut melebihi batas tertentu dapat membahayakan bagi makhluk hidup di hidup didalamnya.

- c. Pencemaran tanah adalah adanya zat atau bahan kimia yang masuk ke dalam tanah dan pada umumnya terjadi disebabkan oleh ulah manusia sehingga mengubah struktur dan kandungan tanah yang masih alami.

Beberapa Dampak yang bisa disebabkan oleh pencemaran lingkungan<sup>59</sup> sebagai berikut:

- a. Terganggunya keseimbangan ekosistem.
- b. Punahnya berbagai spesies flora dan fauna.
- c. Berkurangnya kesuburan tanah.
- d. Meledaknya pertumbuhan hama.
- e. Menyebabkan terjadinya lubang ozon.
- f. Terjadi pemekatan hayati.

## **2. Pencemaran Air**

Secara garis besar, persoalan pencemaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bentuk salah satunya adalah pencemaran air. Air yang menjadi kebutuhan utama untuk manusia, namun dengan perilaku manusia yang buruk dalam memperlakukan sumber air. walaupun air menjadi sumber daya alam yang dapat diperbarui, tetapi air dapat tercemar dengan mudah yang diakibatkan oleh segala kegiatan manusia. Air banyak yang dimanfaatkan oleh manusia dengan tujuan yang berbagai macam dengan ini air mampu lebih cepat tercemar.

---

<sup>59</sup> Wardhana, Wisnu Arya. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. ( Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2001)

Pencemaran air juga bisa terjadi dikarenakan adanya bahan yang tidak diinginkan masuk kedalam air. dengan demikian pencemaran air mampu kegunaan air yang tidak sesuai dengan peruntukannya atau dapat menurunkan kualitas air, pencemaran air tidak hanya menimbulkan dampak negatif terhadap makhluk hidup, tetapi juga dapat memberikan dampak secara struktur, seperti air yang mengandung limbah lumpur sehingga air menjadi menggumpal dan menimbulkan pendangkalan.

Pencemaran air adalah masuknya bahan pencemar (polutan) ke dalam lingkungan air sehingga komposisi air pada keadaan normalnya berubah. Bahan pencemaran air dapat berupa limbah padat maupun limbah cair, misalnya limbah yang berasal dari rumah tangga, industri, pertanian, *air ballast* dan limbah rumah sakit. Manusia sebagai makhluk yang mampu memanfaatkan alam sebesar-besarnya tetapi cenderung mengeksploitasi secara besar-besaran pula, bersifat konsumtif dan merusak/mencemari lingkungan. Akibatnya pula polusi di darat, air maupun di udara tak terbendung dan pada akhirnya berdampak negatif bagi kehidupan manusia itu sendiri. Polutan dalam air mencakup unsur-unsur kimia, patogen/bakteri dan perubahan sifat fisika dan kimia dari air. Patogen/bakteri adalah suatu zat yang mengakibatkan pencemaran sehingga menimbulkan penyakit pada manusia dan binatang karena umumnya unsur kimia tersebut menjadi racun yang mencemari air.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> Bahtiar, Ayi., 2007, Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri dan Rumah Tangga Serta Pencegahannya, Bandung

### 3. Pencemaran Air Laut

Pencemaran Laut menurut Peraturan Pemerintah No.19/1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut “Masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya”.

Pencemaran laut didefinisikan oleh para ahli yang tergabung pada badan-badan di bawah Perserikatan Bangsa-Bangsa *adalah “Introduction by man, directly or indirectly, of substance or energy into the the marine environment (including) resulting in such deleterious effects as harm to living resources, hazardous human health, hindrance to marine activities including fishing, impairment quality for use of sea water and reduction of amenities”*. The United States National Oceanic and Atmospheric Administration (NOOA) dalam laporannya dalam kongres mengenai pembuangan limbah di samudra (ocean dumping), menyimpulkan pencemaran samudra sebagai berikut :*“The unfavourable alteration of the marine environment....thought direct or indirect effect of changes in energy pattern, tradition and distribution, abundance, and quality of 20 organisms”*

Menurut *the joint group of expert on scientific aspects on marine pollution* (GESAMP), zat-zat pencemar itu dapat diklasifikasikan sbb:

- a. Halogenated hydrocarbons termasuk PCBs (*polychlorinated biphenyls*) dan pestisida misalnya DDT.
- b. Minyak bumi dan bahan-bahan yang dibuat dari minyak bumi (*derivatives*).
- c. Zat kimia organik misalnya biotoksin laut (*marine biotoxine*), deterjen
- d. (*detergents*).
- e. Pupuk buatan (kimia) maupun alami yang terdapat dalam kotoran dan yang
- f. berasal dari bahan pertanian.

- g. Zat kimia anorganik terutama logam berat misalnya merkuri dan timah hitam
- h. (*lead*).
- i. Benda-benda padat (sampah) baik organik maupun anorganik.
- j. Zat-zat radio aktif.
- k. Buangan (air) panas (*thermal waste*).

Menurut Mochtar Kusumaatmadja, pencemaran laut adalah perubahan pada lingkungan laut yang terjadi akibat ulah manusia memasukkan secara langsung ataupun tidak langsung suatu bahan atau energi ke dalam laut yang berdampak buruk bagi keanekaragaman hayati, kesehatan manusia, sehingga mengganggu aktivitas di laut termasuk perikanan dan lain-lain, penggunaan laut yang wajar serta pemburukan kualitas air laut dan kualitas tempat pemukiman dan rekreasi.

*“pollution of the marine environment means the introduction by man, directly or indirectly, of substances or energy into the marine environment, including estuaries, which results or is likely to result in such deleterious effects as harm to living resources and marine life, hazards to human health, hindrance to marine activities, including fishing and other legitimate uses of the sea, impairment of quality for use of sea water and reduction of amenities”*

(Pencemaran lingkungan laut adalah dimasukkannya oleh manusia, secara langsung atau tidak langsung zat atau energi ke lingkungan laut, termasuk muara, yang mengakibatkan atau cenderung mengakibatkan dampak buruk sedemikian rupa seperti kerusakan pada kekayaan hayati laut, bahaya bagi kesehatan manusia, menghambat aktivitas di laut, termasuk penangkapan ikan dan kegunaan laut yang lain, kerusakan kualitas penggunaan air laut dan pengurangan kenyamanan.)

Hal yang mendasar dari definisi mengenai pencemaran laut adalah pencemaran laut disebabkan oleh perbuatan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung dan memberikan dampak bahaya bagi ekosistem laut. Dalam ekosistem laut, perlu diperhatikan yang dimaksud dengan batas ambang. Franz Magnis Suseno mengatakan bahwa hal ambang seperti gedung yang secara sembrono ditambahi tingkat baru, yang hanya dapat bertahan jika ditambah 2 sampai 3 tingkat di luar rencana kontruksi, tetapi pada tingkat 4 atau 5 seluruh gedung akan ambruk, bukan hanya tingkatan tambahannya saja

Pencemaran laut dapat disebabkan oleh banyak hal. Baik dari aktivitas yang dilakukan oleh manusia maupun yang tidak berasal dari campur tangan manusia. Misalnya, pembuangan limbah industri, pertambangan di lepas pantai, Eutrofikasi, Tumpukan sampah, dan eksploitasi ikan

Keseimbangan ekosistem laut dapat terganggu dengan terjadinya pencemaran laut, baik yang terjadi karena disengaja maupun tidak. Terdapat banyak cara yang dapat mengganggu ekosistem laut, seperti adanya zat-zat yang bisa langsung meracuni binatang dan tumbuhantumbuhan laut. Pengoperasian sistem air ballast yang menyebabkan terjadinya perpindahan spesies asing kelingkungan yang bukan lingkungan aslinya .

Dimana spesies asing tersebut dapat mengganggu kehidupan spesies endemik di lingkungan hidupnya yang selanjutnya merusak keseimbangan di ekosistem tersebut. Dalam penanganan pencemaran laut perlu diperhatikan juga *Protection Standards*, yaitu tingkat pencemaran yang dapat ditolerir, terutama untuk lingkungan tertentu dan banyak pertimbangan lainnya. *Protection Standards* juga

bergantung pada biaya dan keuntungan. Hal ini juga mempersoalkan *discharge standards*, yaitu suatu maksimum zat pencemar yang diperkenankan ada pada limbah buangan tertentu ke dalam lingkungan penerima buangan dari limbah .

#### **4. Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup**

Tindak pidana pencemaran lingkungan hidup telah diatur dalam UUPPLH. Bentuk pertanggungjawaban hukum dalam konteks ini sanksi dapat diberikan baik secara administrasi (perdata) ataupun sanksi pidana. Sanksi administrasi dapat dijatuhkan apabila suatu kegiatan menimbulkan kerugian yang besar terhadap lingkungan, dan apabila suatu kegiatan atau usaha menimbulkan pencemaran atau kerusakan lingkungan yang luas.

Tindak pidana pencemaran lingkungan telah dimuat dalam UUPPLH Pasal 69. Berikut rumusannya:

(1) Setiap orang dilarang:

- a) melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup;
- b) memasukkan B3 yang dilarang menurut peraturan perundang-undangan ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia; c
- c) memasukkan limbah yang berasal dari luar wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia ke media lingkungan hidup Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- d) memasukkan limbah B3 ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- e) membuang limbah ke media lingkungan hidup; f

- f) membuang B3 dan limbah B3 ke media lingkungan hidup; g
- g) melepaskan produk rekayasa genetik ke media lingkungan hidup yang bertentangan dengan peraturan perundang-undangan atau izin lingkungan; h. melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar; i
- h) menyusun amdal tanpa memiliki sertifikat kompetensi penyusun amdal; dan/atau
- i) memberikan informasi palsu, menyesatkan, menghilangkan informasi, merusak informasi, atau memberikan keterangan yang tidak benar

(2) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf h memperhatikan dengan sungguh-sungguh kearifan lokal di daerah masing-masing.

Kemudian sanksi pidana dalam UUPPLH terdapat pada Pasal 97 sampai dengan Pasal 120. Dalam Pasal 98 ayat (1) dijelaskan bahwa “Setiap orang yang dengan sengaja melakukan perbuatan yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).

Selanjutnya pada ayat (2) terdapat unsur apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan orang 24 luka dan/atau bahaya kesehatan manusia dipidana dengan pidana penjara paling singkat 4 (empat) tahun dan paling lama 12 (dua belas) tahun dan denda paling sedikit Rp4.000.000.000,00

(empat miliar rupiah) dan paling banyak Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah).

Kemudian pada ayat (3) terdapat unsur apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan orang luka berat atau mati, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 5 (lima) tahun dan paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling sedikit Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah) dan paling banyak Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah).

Kemudian terdapat Pasal 99 ayat (1) yang unsur-unsur dalam pasal ini serupa dengan Pasal 98, namun yang membedakan dalam Pasal 99 ini ialah unsur yang karena kelalaiannya dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling sedikit Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Kemudian pada ayat (2) terdapat unsur apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 2 (dua) tahun dan paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling sedikit Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) dan paling banyak Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah).

Kemudian pada ayat (3) terdapat unsur apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan orang luka berat atau mati, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 9 (sembilan) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp9.000.000.000,00 (sembilan miliar rupiah).

Tindak pidana pencemaran lingkungan sering kali berkaitan erat dengan praktik korupsi dalam pengelolaan sumber daya alam dan kebijakan yang seharusnya melindungi lingkungan. Dalam jurnal yang ditulis oleh Warsito (2023), dijelaskan bahwa korupsi dapat menciptakan celah dalam implementasi regulasi lingkungan, mengakibatkan lemahnya penegakan hukum terhadap tindakan yang merugikan lingkungan, termasuk pencemaran air laut. Penerapan sistem pengelolaan air ballast yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 merupakan salah satu langkah krusial dalam mencegah pencemaran tersebut. Namun, jika tidak didukung dengan transparansi dan integritas dalam kebijakan dan praktik penegakan hukum, potensi pelanggaran akan tetap ada. Dengan demikian, penting bagi Indonesia untuk tidak hanya menegakkan hukum yang ada, tetapi juga mengatasi isu korupsi agar upaya perlindungan lingkungan dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.<sup>61</sup>

## **5. Tindak Pidana Pencemaran Air Laut**

Tindak pidana pencemaran air laut menjadi salah satu isu lingkungan yang serius di dunia saat ini. Lautan yang seharusnya menjadi sumber kehidupan bagi berbagai makhluk hidup, kini terancam akibat ulah manusia. Berbagai kegiatan industri yang tidak bertanggung jawab, termasuk pembuangan limbah, semakin memperburuk kondisi laut dan menimbulkan dampak jangka panjang bagi ekosistem.

Pencemaran air laut merupakan salah satu jenis kejahatan lingkungan yang memiliki dampak sangat luas. Secara umum, pencemaran ini terjadi ketika bahan-

---

<sup>61</sup> Warsito, Lilik. *"Potensi Korupsi Dalam Kebijakan Validasi Pajak Penjualan Atas Tanah Dan Atau Bangunan."* Jurnal Pembaharuan Hukum 3.3 (2016): 363-369.

bahan berbahaya seperti limbah industri, plastik, dan zat kimia lainnya masuk ke dalam tubuh laut, mengganggu keseimbangan ekosistem laut. Keberadaan pencemaran ini tidak hanya merugikan lingkungan, tetapi juga mempengaruhi kehidupan manusia.

Dampak pencemaran air laut sangat beragam. Pertama, pencemaran dapat menyebabkan kematian massal bagi organisme laut. Ikan dan makhluk laut lainnya bisa teracuni oleh kontaminasi bahan kimia, yang berdampak langsung pada populasi ikan dan keseimbangan ekosistem. Dalam jangka panjang, spesies yang terancam punah menjadi semakin langka.

Kedua, pencemaran air laut juga berdampak pada kesehatan manusia. Banyak masyarakat yang bergantung pada hasil tangkapan laut untuk menghidupi diri mereka. Jika ikan dan makanan laut tercemar, masyarakat berisiko mengonsumsi zat berbahaya yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti keracunan dan penyakit serius lainnya.

Selanjutnya, pencemaran air laut dapat merugikan sektor pariwisata. Daerah pesisir yang seharusnya menjadi tujuan wisata seringkali terkena dampak pencemaran, dan hal ini tentu akan mengurangi daya tarik bagi wisatawan. Wisatawan tidak ingin berlibur di pantai yang kotor dan tercemar, yang akan berdampak pada pendapatan masyarakat setempat yang bergantung pada pariwisata.

Tindak pidana korupsi memiliki dampak yang signifikan terhadap pembangunan ekonomi dan politik, yang menjadi isu sentral dalam tata kelola negara, termasuk dalam konteks Indonesia. Dalam penelitian yang dilakukan oleh

Lamijan dan Tohari (2023), dijelaskan bahwa korupsi tidak hanya menghambat pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menurunkan kepercayaan publik terhadap institusi pemerintah yang seharusnya berfungsi untuk menjaga kepentingan masyarakat. Penerapan sistem pengelolaan air ballast, yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008, menjadi langkah strategis dalam mencegah pencemaran air laut, tetapi jika tidak diiringi dengan transparansi dan akuntabilitas, akan ada potensi penyimpangan yang dapat menjadi tindak pidana. Oleh karena itu, penting bagi setiap kebijakan lingkungan untuk mempertimbangkan integritas sistem hukum dan komitmen untuk mencegah korupsi agar tujuan perlindungan lingkungan dapat tercapai secara efektif.<sup>62</sup>

Dampak ekonomi juga menjadi perhatian, karena pencemaran dapat menurunkan produktivitas sektor perikanan. Ketika populasi ikan menurun, para nelayan akan kesulitan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang mencukupi kebutuhan hidup mereka. Seiring berjalannya waktu, tingkat pengangguran di kalangan nelayan bisa meningkat, menciptakan masalah sosial yang lebih besar.

Tidak hanya itu, pencemaran air laut dapat mengubah sifat fisik dan kimia air, seperti mempertahankan suhu yang lebih tinggi atau mempengaruhi kadar oksigen air. Perubahan ini dapat menyebabkan fenomena seperti ganggang berbahaya (harmful algal blooms) yang dapat mengganggu kehidupan laut dan membuat perairan menjadi tidak aman bagi ikan dan manusia.

Untuk mengatasi masalah pencemaran air laut, peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan laut sangat diperlukan.

---

<sup>62</sup> Lamijan, Lamijan, and Mohamad Tohari. "*Dampak Korupsi Terhadap Pembangunan Ekonomi Dan Pembangunan Politik.*" *JPeHI (Jurnal Penelitian Hukum Indonesia)* 3.02 (2022): 40-59.

Langkah-langkah perlindungan lingkungan harus diambil, termasuk penegakan hukum untuk melindungi laut dari tindakan pencemaran. Kerjasama antar negara juga dibutuhkan mengingat kebanyakan laut adalah lintas batas, sehingga perlu ada upaya bersama dalam pengelolaannya.

Secara keseluruhan, pencemaran air laut bukan hanya masalah lingkungan, tetapi juga masalah sosial dan ekonomi yang mempengaruhi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memahami dampak dari pencemaran ini dan berkontribusi dalam upaya menjaga kelestarian laut demi masa depan yang lebih baik bagi generasi mendatang. Mari kita jaga kebersihan laut agar tetap menjadi sumber kehidupan yang berkelanjutan.

**E. Beberapa Ketentuan Peraturan Perundang – Undangan yang Mengatur Perlindungan Lingkungan Maritim dalam Rangka Mencegah Terjadinya Tindak Pidana Pencemaran Air Laut**

Ketentuan ketentuan yang diatur dalam UU No.17 tahun 2008 Bab XII Perlindungan Lingkungan Maritim.

**Pasal 226**

- (1) Penyelenggaraan perlindungan lingkungan maritim dilakukan oleh Pemerintah
- (2) Penyelenggaraan perlindungan lingkungan maritim sebagai mana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui :
  - a. Pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal.
  - b. Pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari kegiatan

kepelabuhanan

- (3) Selain pencegahan dan penanggulangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) perlindungan lingkungan maritim juga dilakukan terhadap :
- a. pembuangan limbah di perairan dan
  - b. Penutuhan kapal

**Pasal 227.**

Setiap awak kapal wajib mencegah dan menanggulangi terjadinya pencemaran lingkungan yang bersumber dari kapal. Sanksi sesuai pasal 324. Setiap awak kapal yang tidak melakukan pencegahan dan penanggulangan terhadap terjadinya pencemaran lingkungan yang bersumber dari kapal sebagaimana dimaksud pasal 227 dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp.300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

**Pasal 228**

- (1) Kapal dengan jenis dan ukuran tertentu yang dioperasikan wajib dilengkapi peralatan dan bahan penanggulangan pencemaran minyak dari kapal yang mendapat pengesahan dari Pemerintah.
- (2) Kapal dengan jenis dan ukuran tertentu yang dioperasikan wajib dilengkapi pola penanggulangan pencemaran minyak dari kapal yang mendapat pengesahan dari Pemerintah.

**Pasal 229**

- (1) Setiap kapal dilarang melakukan pembuangan limbah, *air ballast*, kotoran, sampah,serta bahan kimia berbahaya ke perairan.

- (2) Dalam hal jarak pembuangan, volume, pembuangan dan kualitas buangan telah sesuai dengan syarat yang ditetapkan dalam ketentuan peraturan perundang-undangan, ketentuan pada ayat 1) dapat dikecualikan.
- (3) Setiap kapal dilarang mengeluarkan gas buang melebihi ambang batas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

**Pasal 230**

- (1) Setiap nakhoda atau penanggung jawab unit kegiatan lain di perairan bertanggung jawab menanggulangi pencemaran yang bersumber dari kapal dan atau kegiatannya.
- (2) Setiap Nakhoda atau penanggung jawab unit kegiatan lain di perairan wajib segera melaporkan kepada Syahbandar terdekat dan atau unsur pemerintah lain yang terdekat mengenai terjadinya pencemaran perairan yang disebabkan oleh kapalnya atau yang bersumber dari kegiatannya ,apabila melihat adanya pencemaran dari kapal dan atau kegiatan lain di perairan.
- (3) Unsur Pemerintah lainnya yang telah menerima informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) wajib meneruskan laporan mengenai adanya pencemaran perairan kepada Syahbandar terdekat atau kepada instansi yang berwenang.
- (4) Syahbandar segera meneruskan laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) kepada institusi yang berwenang untuk penanganan lebih lanjut.

### **Pasal 325**

- a. Setiap orang yang melakukan pembuangan limbah air ballast, kotoran, sampah atau bahan lain keperairan diluar ketentuan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2(dua) tahun dan denda paling banyak 300 juta rupiah.
- b. Jika perbuatan tsb. mengakibatkan rusaknya lingkungan hidup atau tercemarnya lingkungan hidup dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak 500 (lima ratus) juta rupiah.
- c. Jika perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan kematian seseorang dipidana dengan pidana penjara paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling banyak 2.500.000.00 (dua miliar lima ratus juta) rupiah.

### **Pasal 326**

1. Setiap orang yang mengoperasikan kapalnya dengan mengeluarkan gas buang melebihi ambang batas sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp.300,000.000,00 tiga ratus juta rupiah).
2. Hal hal yang diatur dalam PERATURAN PEMERINTAH RI No.21 tahun 2010 tentang PERLINDUNGAN LINGKUNGAN MARITIM:

#### Definisi - definisi

- a) Perlindungan Lingkungan Maritim adalah setiap upaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran.
- b) Pencegahan Pencemaran dari kapal adalah upaya yang harus dilakukan Nakhoda dan atau awak kapal sedini mungkin untuk menghindari atau mengurangi pencemaran tumpahan minyak, bahan cair beracun, muatan berbahaya dalam kemasan, limbah kotoran (*sewage*) , sampah (*garbage*) dan gas buang dari kapal ke perairan dan udara.
- c) Penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal adalah segala tindakan yang dilakukan secara cepat, tepat dan terpadu serta terkoordinasi untuk mengendalikan, mengurangi dan membersihkan tumpahan minyak atau bahan cair beracun dari kapal ke perairan untuk meminimalisasi kerugian masyarakat dan kerusakan lingkungan laut.
- d) Minyak adalah minyak bumi dalam bentuk apapun termasuk minyak mentah, minyak bahan bakar, minyak kotor, kotoran minyak dan hasil olahan pemurnian seperti berbagai jenis aspal, bahan bakar diesel, minyak pelumas, minyak tanah, bensin, minyak suling, naptha dan sejenstnya.
- e) Pengendalian Anti Teritip (*Anti Fouling System*) adalah sejenis lapisan pelindung, cat, lapisan perawatan permukaan, atau peralatan yang digunakan di atas kapal untuk mengendalikan atau mencegah menempelnya organisme yang tidak diinginkan.
- f) Pemilik kapal adalah orang perseorangan atau perusahaan yang terdaftar sebagai pemilik kapal atau yang bertanggung jawab atas nama pemilik kapal termasuk operator.
- g) Limbah adalah sisa suatu usaha dan, atau kegiatan.
- h) Unit kegiatan lain adalah pengelola unit pengeboran minyak dan fasilitas penampungan minyak di perairan Pencegahan dan penanggulang pencemaran dari pengoperasian kapal.

Setiap awak kapal wajib mencegah dan menanggulangi terjadinya pencemaran lingkungan yang bersumber dari kapalnya. Pencemaran lingkungan yang bersumber dari:

- a. minyak.
- b. bahan cair beracun
- c. muatan bahan berbahaya dalam bentuk kemasan.
- d. Kotoran.
- e. Sampah.
- f. Udara.
- g. Air balas dan/ atau
- h. Barang dan bahan berbahaya bagi lingkungan yang ada di kapal.

Dalam melakukan pencegahan pencemaran awak kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijiil pada kapal dengan jenis dan ukuran tertentu harus memastikan :

- a) Tersedianya buku catatan minyak untuk ruang mesin dan buku catatan minyak untuk ruang muat bagi kapal tanki minyak.
- b) Tersedianya tanki penampung minyak kotor dengan baik.
- c) Tersedianya manajemen pembuangan sampah dan bak penampung sampah
- d) Jenis bahan bakar yang digunakan tidak merusak lapisan ozon.
- e) Terpasangnya peralatan pencegahan pencemaran yang berfungsi dengan baik untuk kapal dengan ukuran tertentu.
- f) Tersedianya tanki penampungan atau alat penghancur kotoran sesuai untuk kapal dengan pelayar 15 orang atau lebih.
- g) Tersedianya sistem pengemas penandaan, pendokumentasian yang baik dan penempatan muatan sesuai dengan tata cara dan prosedur sesuai dengan tatacara dan prosedur untuk kapal pengangkut bahan berbahaya dalam kemasan.

Tersedianya prosedur tetap penanggulangi pencemaran dalam melakukan penanggulangan pencemaran, awak kapal sesuai dengan jabatannya tercantum dalam buku sijiil di kapal wajib :

- a. Melokalisir minyak dengan menggunakan alat *oil boom*
- b. Menghisap minyak dengan alat penghisap minyak *skimmer*
- c. Menyerap minyak dengan bahan penyerap (*Absorbent*).
- d. Menguraikan minyak dengan menyiramkan bahan kimia pengurai yang ramah lingkungan (*dispersant*).
- e. Melaporkan kepada Syahbandar terdekat dan atau unsur pemerintah lainnya yang terdekat.

Setiap kapal dilarang melakukan pembuangan limbah dan bahan lain dari pengoperasian kapal ke perairan. Limbah yang dimaksud adalah :

- a. sisa minyak kotor
- b. Sampah dan
- c. Kotoran manusia

Bahan lain adalah :

- a. air balas
- b. bahan kimia berbahaya dan beracun
- c. Bahan yang mengandung zat perusak ozon

Bahan-bahan tersebut hanya boleh dibuang kalau memenuhi persyaratan sesuai perundang-undangan.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Soerjono Soekanto mengatakan “Penelitian hukum merupakan suatu kegiatan ilmiah, yang didasarkan pada metode, sistematika tertentu yang bertujuan untuk mempelajari satu atau beberapa gejala hukum tertentu dengan jalan menganalisisnya. Kecuali itu, maka juga diadakan pemeriksaan yang mendalam terhadap fakta hukum tersebut, untuk kemudian mengusahakan suatu pemecahan atas permasalahan-permasalahan yang timbul di dalam gejala yang bersangkutan”

<sup>63</sup>Suatu penelitian akan menemukan jawaban atas masalah atau pertanyaan yang menjadi beban pemikirannya apabila penelitian itu dilaksanakan melalui tahapan-tahapan, proses dan metode-metode tertentu, dan ilmu tentang itulah yang dinamakan Metodologi Penelitian. “Metodologi Penelitian merupakan ilmu mengenai jenjang-jenjang yang harus dilalui dalam suatu proses penelitian. Atau ilmu yang membahas metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan”<sup>64</sup>

Dengan berpedoman pada pendapat Rianto Adi yang mengatakan bahwa “Penelitian ilmiah bukan hanya meliputi kegiatan mengumpulkan /mencari bukti/informasi/data dan berpikir saja, tetapi juga kegiatan menulis”<sup>65</sup> maka dalam penyelesaian seluruh Skripsi ini, sajian Metode Penelitian disistematisasikan dalam suatu format sebagai berikut:

---

<sup>63</sup> Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, UI-Press Tahun 1984, halaman 43

<sup>64</sup> Rianto Adi, *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum*, Granit, 2004, halaman 1.

<sup>65</sup> *Ibid*, Hal 2.

## A. Metode Pendekatan

Untuk menjawab permasalahan dan mencapai tujuan dari penelitian ini, Peneliti mengadakan model pendekatan yuridis empiris. Penelitian hukum empiris adalah penelitian atau pengamatan di lapangan atau *field research* yang penelitian menitikfokuskan untuk mengumpulkan data empiris di lapangan<sup>66</sup>. Disebut demikian, karena penelitian menyangkut hubungan timbal balik antara hukum dan lembaga-lembaga sosial lain, jadi merupakan studi sosial yang non doktrinal, bersifat empiris, artinya berdasarkan data yang terjadi dilapangan”<sup>67</sup>.

Analisis yang dilakukan dilapangan pada sebuah/setiap masalah yang ditemukan ini memiliki sifat kualitatif yang dari sebuah pencarian atau penelitian yang menghasilkan data deskriptif yaitu secara tertulis atau lisan dari individu maupun perilaku.

Metode Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode yuridis-empiris. Penelitian yuridis-empiris merupakan penelitian hukum mengenai pemberlakuan atau implementasi ketentuan hukum normatif secara langsung pada setiap peristiwa hukum tertentu yang terjadi dalam masyarakat. <sup>68</sup>

Dalam pendekatan yuridis-empiris yang meneliti tentang Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Laut Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2008, dimana pada penerapannya banyak hal yang dapat membuat air laut menjadi tercemar.

---

<sup>66</sup> Mukti Fajar ND dan Yulianto Achmad, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif dan Hukum Empiris*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), halaman 34

<sup>67</sup> J.Supranto, *Metode Penelitian Hukum dan Statistik*, (Bandung : PT. Rineka Cipta, 2003), halaman 3

<sup>68</sup> Abdulkadir Muhammad, *Hukum dan Penelitian Hukum*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2004), halaman 134

## **B. Spesifikasi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan tipe Deskriptif Analitis, yang berusaha memberikan gambaran secara menyeluruh, sistematis dan mendalam tentang suatu keadaan atau gejala yang diteliti.<sup>69</sup> Peneliti akan mengkaji dan menganalisa praktik penerapan Ballast Water Management System Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut untuk diambil suatu kesimpulan terkait dengan Penerapan UU No. 17 Tahun 2008 “jika penelitian bertujuan untuk menggambarkan secara cermat karakteristik dari fakta-fakta (individu, kelompok atau keadaan), dan untuk menentukan frekuensi sesuatu yang terjadi, penelitian tersebut disebut penelitian deskriptif. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan deskripsi yang seteliti mungkin tentang manusia atau sesuatu keadaan”.<sup>70</sup>

## **C. Lokasi Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis mengambil lokasi di atas Kapal MV. Swertia dari tanggal 22 Desember 2016 sampai dengan tanggal 17 Desember 2017.

## **D. Sumber Data**

Data yang akan disajikan dari sumber-sumber data yang meliputi data primer dan data sekunder. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

### 1) Data Primer

Data Primer adalah Penelitian yang mengkaji dan menganalisis tentang perilaku hukum seseorang atau kelompok masyarakat yang berhubungan dengan hukum dan sumber data yang digunakan yaitu

---

<sup>69</sup> Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, (Jakarta : UI Press, 1984), halaman 10

<sup>70</sup> Rianto Adi, *Op.Cit.* halaman 58.

wawancara atau observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan mendatangi langsung tempat penelitian tersebut agar menggambarkan dengan mudah dan mendapat data yang valid<sup>71</sup>.

Pengumpulan data yang dilakukan peneliti yang terjun langsung ke lapangan didapatkan melalui cara wawancara oleh pihak-pihak terkait atau narasumber, yaitu Kapten Kapal beserta seluruh *crew* MV. Swertia, yaitu

- a. Capt. Fitrigo Kotambunan ( Nakhoda Kapal MV.Swertia )
- b. Brahmantyo ( Kepala Kamar Mesin MV.Swertia )

Proses dalam tahap tanya jawab secara lisan antara dua orang atau lebih secara langsung tentang informasi-informasi atau keterangan-keterangan. Dengan begitu, pemberi pertanyaan diharapkan dapat menyampaikan semua pertanyaan dengan jelas, narasumber untuk menjawab semua pertanyaan dan mencatat semua informasi yang dibutuhkan dengan benar.<sup>72</sup>.

## 2) Data Sekunder

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa bahan-bahan hukum yang antara lain<sup>73</sup>

- a) Bahan hukum primer, yaitu bahan hukum yang bersifat mengikat<sup>74</sup> yang terdiri dari UU No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

---

<sup>71</sup> Bachtiar, *Metode Penelitian Hukum*, (Tangerang Selatan: UNPAM Press, 2018), halaman 61-65

<sup>72</sup> Ishad, *Metode Penelitian Hukum dan Penulisan Skripsi, Tesis Serta Disertasi*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2017), halaman 115

<sup>73</sup> Soerjono Soekanto, *Op.Cit.* halaman 12-13

<sup>74</sup> Ronny Hanitijo Saemitro, *Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimetri*,( Jakarta : Ghalia Indonesia, 1990), halaman 53

- b) Bahan hukum sekunder, yang terdiri dari buku-buku, literatur, tulisan-tulisan, berita-berita koran dan hasil penelitian ilmiah yang berkaitan dengan materi penelitian yang dapat memperkaya referensi dalam penyelesaian penelitian ini.
- c) Bahan hukum tersier, yang terdiri dari kamus hukum, Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dapat memberikan penjelasan maupun petunjuk terhadap bahan hukum primer maupun bahan hukum sekunder

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam rangka menghimpun beberapa data primer dan data sekunder tersebut secara sistematis, utuh dan mendalam maka dalam penelitian ini digunakan 3 (tiga) metode pengumpulan data, yaitu:

#### a) Wawancara

Wawancara merupakan cara yang tidak akan pernah lepas dari sebuah penelitian kualitatif dalam memperoleh informasi informasi yang diinginkan. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, yang mana percakapan tersebut dilakukan antara dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara juga merupakan sebuah proses dan komunikasi dari seorang peneliti kepada informan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada informan.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan bersifat semi terbuka, yang berarti peneliti menggunakan acuan wawancara (*interview guide*), namun

pertanyaan dapat berkembang tergantung dengan jawaban yang diberikan oleh subyek penelitian. Wawancara di lapangan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

b) Penelitian Kepustakaan dan Dokumentasi (*library and documentation*)

Penelitian kepustakaan ini bertujuan untuk menghimpun, mengidentifikasi dan menganalisa terhadap berbagai sumber data sekunder yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain buku – buku manual di kapal dan buku lainnya yang ada kaitannya dengan materi skripsi ini.

c) Penelitian Lapangan / Observasi (*field research*),

Penelitian lapangan ini bertujuan untuk menghimpun berbagai fakta di lapangan sebagai sumber data primer terkait Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan Undang – Undang Nomor 17 Tahun. Hal ini dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan pengamatan terhadap para Awak Kapal MV.Swertia

## **F. Teknik Analisis Data**

Menurut Bogdan dan Biklen analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang akan dapat diceritakan kepada orang lain<sup>75</sup>. Semua data

---

<sup>75</sup> Moleong, Lexy.2005.Metode Penelitian Kualitatif.Bandung.PT. Remaja Rosdakarya hal. 6

yang telah diperoleh akan sangat berarti dan bermakna apabila data tersebut dianalisis terlebih dahulu sebelum menciptakan suatu kesimpulan, yang dilakukan secara akurat dan seksama untuk diberi makna. Beberapa cara yang dapat ditempuh adalah sebagai berikut

#### **a. Kondensasi Data**

Kondensasi ialah suatu proses yang merujuk kepada tahapan seleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi dan menjadikan sebuah data pada catatan yang didapatkan secara tertulis maupun lisan di lapangan maupun catatan tanya jawab, dokumentasi dan keterangan empiris lain. Dengan merangkum data dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi maka peneliti mengaitkan antara satu dengan yang lain sehingga saling menguatkan masing-masing data yang diperoleh dan dapat membuat peneliti lebih paham ketika melakukan analisis data.<sup>76</sup>

#### **b. Reduksi Data**

Merupakan teknik analisis data yang dilakukan dengan memilih hal-hal pokok atau membuang data yang tidak mendukung focus penelitian, kemudian dicari temanya. Dapat juga diartikan sebagai bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Data yang telah direduksi, akan memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan dan mempermudah peneliti untuk mencarinya jika sewaktu-waktu diperlukan. Reduksi

---

<sup>76</sup> Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode Baru*, (Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 2014), halaman 20

data berlangsung terus menerus sesudah penelitian lapangan sampai laporan akhir lengkap tersusun.

### **c. Penyajian Data**

Penyajian data dimaksudkan untuk mempermudah peneliti dalam melihat hasil penelitian. Banyaknya data yang diperoleh akan digunakan untuk melihat hubungan antara detail yang ada, yang kemudian dipakai untuk melihat gambaran hasil penelitian ataupun proses pengambilan kesimpulan. Dengan penyajian data akan dipahami apa yang sedang terjadi, apa yang harus dilakukan dan lebih jauh lagi menganalisis untuk mengambil tindakan berdasarkan atas pemahaman yang didapat dari penyajian-penyajian data tersebut.

### **d. Menarik Kesimpulan**

Dari data yang diperoleh sejak awal, peneliti mencoba mengambil kesimpulan. Kesimpulan pada mulanya memang masih sangat kabur dan diragukan. Masih kaburnya kesimpulan awal ini antara lain disebabkan karena masih minimnya data yang diperoleh, yang mendukung tujuan penelitian. Tetapi dengan bertambahnya data, kesimpulan dapat terlihat lebih jelas, karena data yang diperoleh semakin lama semakin banyak dan mendukung tujuan penelitian, dan kesimpulan senantiasa harus diverifikasi selama penelitian berlangsung dengan melakukan wawancara beberapa kali.

### **e. Pengecekan Keabsahan Data**

Pengecekan keabsahan data ini dilakukan bertujuan untuk menghindari adanya kesalahan yang terlewatkan oleh peneliti. Metode pengecekan keabsahan data yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan cara *Triangulasi*. Triangulasi

ialah metode penelitian yang paling sering digunakan untuk menguji dan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara, observasi dan dokumentasi-dokumentasi yang telah diperoleh oleh peneliti.<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta: PT Bina Ilmu, 2004), halaman 4

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penerapan *Ballast Water Management System***

Terhitung mulai tahun 2024 mendatang, semua kapal di dunia diwajibkan memiliki *Ballast Water Management System*. Penggunaan sistem ini berlaku untuk kapal bangunan baru ataupun kapal lama (*existing vessel*). Sistem ini di pasang di atas kapal guna mengontrol air *ballast* dan sedimen yang mungkin terkandung di dalam kapal, sebelum akhirnya dibuang keluar kapal. Adapun, kapal-kapal yang terkena aturan konvensi *Ballast Water Management* adalah kapal dengan tonase diatas 4,00 GRT.

Penggunaan *Ballast Water Management System* pada kapal dengan tonase diatas 4,00 GRT memiliki sejumlah tujuan, diantaranya adalah:

1. Menghindari terbentuknya sedimen yang berpotensi mengganggu ekosistem di laut.
2. Menghindari perpindahan mikroorganisme dan biota lain yang bisa merusak dan menghancurkan ekosistem di laut dari sebuah area ke area lain melalui perantara Air *ballast*.
3. Berkat penggunaan *Ballast Water Management System*, tentunya penyebaran organisme yang bisa merusak ekosistem laut bisa diminimalisir. Penerapan ini tak hanya berlaku untuk kapal baru, namun kapal lama yang harus mendapatkan persetujuan terkait penggunaan *Ballast Water Management System* dengan biaya sekitar 5 juta USD.

4. Sementara itu, IMO (*International Maritime Organization*) juga melakukan langkah nyata dengan melakukan kebijakan melalui perilisan 14 dokumen panduan lengkap. Terhitung sejak tahun 2017 lalu, terdapat 66 negara yang telah memenuhi syarat konvensi *Ballast Water Management Plan* pada kapal niaga.

Informasi tambahan, kapal dengan tonase lebih dari 4,00 GRT juga diwajibkan memiliki *Ballast Water Record Book* untuk mencatat pengisian dan pembuangan tangki ballast, berikut jadwal pelaksanaan *water treatment* yang dilakukan. Sementara itu, kapal yang telah memenuhi syarat konvensi akan mendapatkan sertifikat *International Ballast Water Management* yang diperoleh setelah melengkapi sejumlah dokumen untuk diserahkan ke Biro Klasifikasi setempat dengan pengawasan *Port State Control*.

*Air ballast* adalah air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal saat berlayar. *Air ballast* di kapal sangat berperan untuk meningkatkan *stabilitas* kapal, namun memiliki dampak serius terhadap ekologi karena banyak spesies laut dibawa dalam *air ballast*. Spesies laut termasuk bakteri, mikroba, invertebrata kecil, telur, kista dan larva dari berbagai spesies yang terdapat dalam *air ballast* yang diambil dari suatu perairan akan mengganggu ekosistem yang ada di perairan lainnya ketika *air ballast* tersebut dibuang atau dikeluarkan dari kapal.

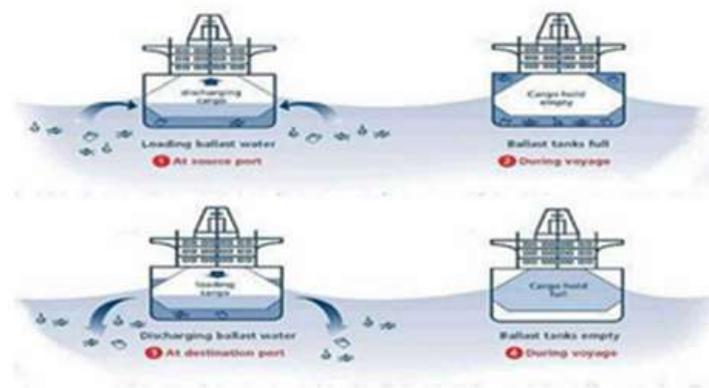
Ketika kapal melakukan proses *ballasting* dan *deballasting* maka akan terjadi pertukaran organisme di satu daerah dengan daerah lainnya. Proses ini berlangsung selama bertahun-tahun selama kapal beroperasi. Hal ini mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu. Karena organisme asli

bercampur dengan organisme pendatang yang menyebabkan banyak terjadi mutasi genetika.

Dalam *International Health Regulation*, disebutkan bahwa pada setiap pelabuhan laut dan udara haruslah tersedia cara yang efektif dan aman dalam pembuangan kotoran dan limbah serta benda-benda lain yang berbahaya bagi kesehatan. Pertukaran air ballast buangan kapal mendapat perhatian khusus oleh IMO (*International Maritime Organization*), dengan mengeluarkan peraturan yang mengharuskan air *ballast* yang keluar dari kapal dalam kondisi bersih.

Aturan tersebut dapat dipenuhi dengan berbagai macam jalan, sehingga air yang dikeluarkan dalam kondisi bersih dan aman bagi air di pelabuhan tujuan. Setelah lebih dari 14 tahun melakukan perundingan antara negara anggota IMO, *the International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water and Sediments (BWM Convention)* diadopsi secara konsensus pada konferensi diplomatik yang diadakan di markas besar IMO di London pada tanggal 13 Februari 2004.

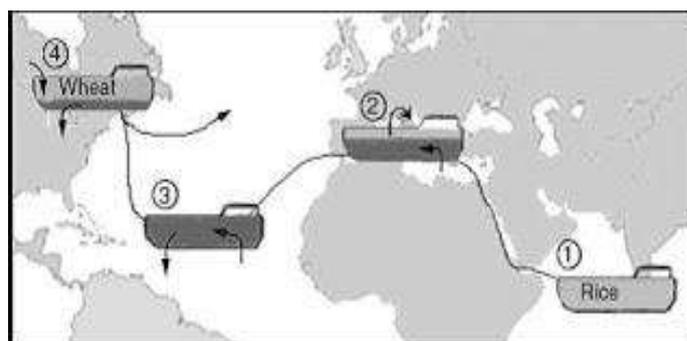
Dalam konvensi tersebut mengharuskan semua kapal harus menerapkan rencana air *ballast* dan manajemen sedimen. Semua kapal harus membawa buku catatan air *ballast* dan akan diminta untuk melakukan prosedur pengelolaan air *ballast* yang ditetapkan oleh standar IMO.



Gambar 3. Proses *Ballasting* dan *deballasting*

Sumber : <http://blogkapal.blogspot.com>

Seperti pada gambar di atas, bahwa ketika kapal-kapal barang seperti kapal kontainer atau tanker membongkar muatan, air laut dipompa ke dalam kompartemen di lambung kapal, sedangkan ketika mengangkut muatan, air laut di lambung kapal tadi dibuang ke laut. Air laut yang dipompakan ke lambung atau dibuang ke laut tadi berfungsi sebagai alat untuk menstabilkan dan menyeimbangkan kapal.



Gambar 4. Contoh Pertukaran Air Ballast di Dunia

Sumber : <http://maritimeworld.web.id>

Gambar di atas juga mengilustrasikan lebih jelas tentang bagaimana pertukaran air *ballast* terjadi. Sebuah kapal dari lautan Inda berlayar melalui terusa Suez, membongkar muatan di Mediterania sehingga kapal tersebut perlu

mengisi tanki *ballast* sebelum mengarungi lautan Atlantic. Pertukaran air ballast (*Ballast Water Exchange*) terjadi di lautan Atlantik sehubungan dengan akan masuk ke kawasan *Great Lakes*. Kapal yang mengangkut muatan terigu atau gandum, maka air ballast akan dibuang ke laut.

Dari aktifitas yang digambarkan di atas, di seluruh dunia ada kurang lebih 10 milyar ton meter kubik air ballast yang ditransfer ke kapal setiap tahunnya. Permasalahannya adalah air tersebut mengandung ribuan spesies hewan laut maupun tanaman laut yang menimbulkan masalah bagi lingkungan laut, kesehatan manusia, serta mengancam ekonomi kelautan yang bergantung pada ekosistem laut yang sehat. Air ballast yang dibuang ke laut dapat menyebabkan penyakit menular dan penyakit yang mematikan, dan racun yang secara potensial dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi manusia dan kehidupan biota laut.

Pembuangan air *ballast* ke lingkungan perairan pantai berpotensi menyebabkan keracunan bagi biota laut dan mikroorganisme. Hal ini menyebabkan berbagai masalah, seperti perubahan pola pertumbuhan, kerusakan siklus hormonal, kecacatan dalam kelahiran, penurunan sistem kekebalan, dan menyebabkan kanker, tumor dan kelainan genetik atau bahkan kematian.

Regulasi air *ballast* yang diundangkan oleh IMO (*International Maritime Organisation*) bertujuan untuk meminimalkan resiko masuknya spesies baru ke daerah perairan lain. *Standard D-1 (Ballast Water Exchange)* yang masih berlaku sampai saat ini dilaksanakan dengan membilas air *ballast* sebanyak tiga kali di laut yang berjarak lebih dari 200 nautical mile dari pantai dengan kedalaman lebih dari 200 meter. Metode ini sangat efektif sebab organisme dari perairan pantai

sepertinya tidak bisa *survive* di lautan lepas atau sebaliknya, organisme dari lautan lepas tidak akan bisa bertahan di perairan pantai.

Tetapi metode ini mengandung beberapa kelemahan, yaitu sedimen dan residu dari dasar tanki *ballast* sangat sulit untuk dihilangkan secara keseluruhan, organisme yang menempel pada sisi-sisi tanki *ballast* atau penyangga struktur kapal dalam tanki *ballast* tidak bisa dikeluarkan, dan tidak bisa melakukan pembilasan jika badai atau ombak besar terjadi selama dalam pelayaran. Sehingga organisme yang berada di dalam tanki *ballast* mungkin terikut dibilas pada saat kapal mendekati pelabuhan.

Standar yang lain adalah *Standard D-2 (Ballast Water Treatment)*. Standar ini mensyaratkan adanya treatment bagi air ballast yang ditemukan adanya kandungan lebih dari 10 mikroorganisme per meter kubik yang berukuran lebih dari atau sama dengan 50 mikron. Dengan adanya pengolahan (*Water Treatment*) ini maka tidak akan ada lagi mikroorganisme yang lolos ke lingkungan baru, sehingga kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Untuk itu dikeluarkan peraturan tentang manajemen air *ballast*. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi penyebaran organisme laut yang tidak terkendali lagi. Berikut adalah standar manajemen air *ballast* disesuaikan dengan ukuran kapal dan tahun pembuatan:

Standar Manajemen Air *Ballast* berdasarkan Regulasi D-1:

1. Ketika proses pengisian atau pengosongan *ballast*, *system* kapal harus mampu mengisi atau mengosongkan sedikitnya 95% dari total kapasitas tanki *ballast*.

2. Untuk kapal dengan menggunakan metode *pumping-through*, kemampuan pompa harus dapat memompa menerus selama pengisian 3x volume tangki *ballast*.

Standar Manajemen air *Ballast* Berdasarkan Regulasi D-2:

Kapal dengan sistem manajemen air *ballast* tidak boleh mengeluarkan lebih dari 10 organisme hidup tiap meter kubik atau setara dengan ukuran lebih dari 50 mikrometer dan tidak boleh mengeluarkan lebih dari 10 organisme hidup tiap mililiter untuk ukuran kurang dari 50 mikrometer. *Indicator discharge mikroorganisme* tidak boleh melebihi konsentrasi yang ditentukan berikut:

- a. *Toxicogenic Vibrio Cholera* kurang dari 1 cfu (*Colony Forming Unit*) tiap 100 mililiter atau kurang dari 1 cfu per gram zooplankton
- b. *Eschericia coli* kurang dari 250 cfu per 100 mililiter
- c. *Intestinal entericocci* kurang dari 100 cfu per 100 mililiter

Sistem manajemen air *ballast* harus sesuai dengan regulasi IMO. Ada beberapa perlakuan untuk menangani masalah ini, beberapa diantaranya adalah dengan proses kimia dan proses fisika.

1. Proses Kimia : Dilakukan perlakuan khusus terhadap air *ballast* dengan bahan kimia seperti chlorine atau ozone untuk membunuh organisme yang terkandung di dalamnya.
2. Proses Fisika : Dapat dilakukan dengan radiasu ultra violet, pemanasan, penyaringan, dan sedimentasi.

Isi dari manajemen pengelolaan air *ballast*, yaitu:

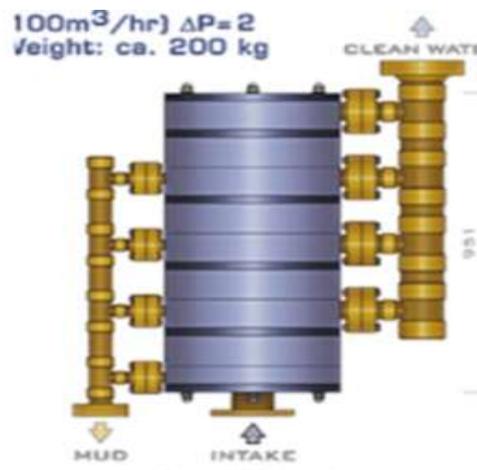
1. Aturan Internasional dan aturan yang berbeda dari seluruh Port State Control di seluruh dunia.
2. Lokasi pelabuhan yang menyediakan fasilitas pembongkaran sedimen air *ballast*.
3. Tugas dan tanggung jawab dari semua kru diatas kapal terkait dengan operasional *ballast*.
4. Prosedur dan metode yang harus dilakukan didalam pengisian air *ballast*.
5. Lokasi dari perairan dangkal yang berbeda-beda harus dijelaskan didalam perencanaan *ballast*.

Hal-hal yang harus dicatat pada saat penggantian air *ballast*, yaitu:

1. Tanggal dilaksanakannya pengisian air *ballast*.
2. Tangki yang diisi dari *ballast*.
3. Temperatur air *ballast*.
4. Kadar garam
5. Posisi lintang dan bujur kapal saat pengisian.
6. Jumlah air *ballast* yang diisikan ke dalam tangki *ballast*.
7. Semua yang dilakukan dan dicatat dalam pengoperasian *ballast* harus ditandatangani oleh Mualim I.
8. Nahkoda sebagai orang yang bertanggung jawab secara keseluruhan diatas kapal harus juga mengetahui tentang operasional *ballast*.
9. Tanggal terakhir kali dilakukan pembersihan tangki *ballast*.

10. Jika ada kejadian-kejadian yang janggal atau kecelakaan dalam proses *ballast* dan *de-ballasting* harus diketahui oleh Muallim I dan Nahkoda serta disampaikan dengan otoritas pelabuhan.

Salah satu contoh sistem peralatan yang digunakan untuk menunjang peraturan ini adalah alat berupa sedimentor yang dapat bekerja pada sistem ballast dengan rata-rata aliran mulai 50m<sup>3</sup>/jam-500m<sup>3</sup>/jam. Berikut ini adalah gambaran sedimentor dengan hasil pengujian berdasarkan standar IMO.



Gambar 5. Contoh Prinsip Kerja Pengolahan Air *Ballast*

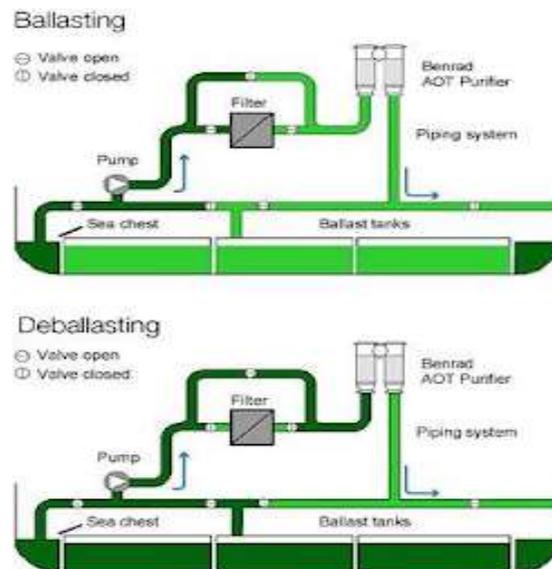
Sumber : <http://blogkapal.blogspot.com>

Alat diatas terdiri dari 2 komponen utama yaitu:

1. *Sediment removal system* "Sedimentor" untuk menghilangkan sedimen dan biota (80% > 10 mikron)
2. *System electrolysis* untuk membasmi bakteri dan organisme kecil lainnya.

Mengingat hebatnya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh air *ballast*, maka Konvensi Internasional untuk Kontrol dan Manajemen air ballast yang diadakan pada tahun 2004, mewajibkan semua kapal yang menggunakan air

*ballast* untuk menerepkan Standard D-2 atau melengkapi dengan pengolahan air *ballast* (*Water Treatment*) pada tahun 2016. Teknologi pada pengolahan air *ballast* yang disyaratkan oleh IMO harus bebas bahan aditif, bahan kimia dan racun.



Gambar 6. Contoh Prinsip Kerja Pengolahan Air *Ballast*

Sumber : <http://blogkapal.blogspot.com>

Teknologi AOT (*Advanced Oxidation Technology*) merupakan salah satu teknologi terkini yang dipergunakan dalam pengolahan air *ballast*. Teknologi ini menggunakan *Titanium Dioxide Catalyst* yang akan menghasilkan radikal ketika disinari. Radikal yang bertahan hidup hanya beberapa mili detik ini akan berfungsi sebagai pembunuh membran sel dari mikroorganisme. Seperti gambar di atas, ketika pengisian tangki *ballast* (*Ballasting*), air dari laut dilewatkan filter 50 mikro meter untuk menyaring partikel-partikel besar untuk menghindari sedimentasi dan mikroorganisme yang tidak diinginkan.

Kemudian air dialirkan melalui *Wallenius AOT* yang memproduksi radikal yang berfungsi membunuh mikroorganisme yang masih bisa lolos dari filter

sebelumnya. Ketika membuang air *ballast* ke laut (*Deballasting*), air dari tangki *ballast* dialirkan melalui *Wallenius AOT* untuk kedua kalinya, sehingga menetralkan air *ballast* dari mikroorganisme yang berbahaya.

Mengenai *treatment* atau pemerajaan ulang dari *ballast water* juga telah diatur yang berpacu pada standar yang telah ditentukan. Ada beberapa poin sebagai tinjauan dalam penerapan teknologi untuk *treatment ballast water*:

1. Penimbangan standar keselamatan kapal dan kru.
2. Penerimaan aspek lingkungan, dalam penyelesaian meminimalisir dampak yang akan ditimbulkan bagi lingkungan.
3. Kesesuaian design dan sistem operasi kapal.
4. Tingkat keefektifan biaya (*Economic Value*).
5. Dan juga tentang tingkat keefektifitasan sisi biologi dan lingkungan, dalam upaya kemampuan dalam mengurangi dampak yang ditimbulkan karena adanya Harmful Aquatic Organism and Pathogen yang terkandung dalam *ballast water*.

Air *ballast* merupakan air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal saat berlayar. Dalam proses pengisian dan pembuangan air *ballast* harus sangat diperhatikan karena dampak dari air *ballast* sangat berbahaya. Regulasi air *ballast* yang diundangkan oleh IMO (*International Maritime Organization*) bertujuan untuk meminimalkan resiko masuknya spesies baru ke daerah perairan lain. Didalam upaya untuk pengawasan serta tata pelaksanaan *management ballast water sistem* yang baik maka dikeluarkanlah suatu sertifikat yang menunjukkan bahwa suatu kapal telah mempunyai standar dalam

pengelolaan *ballast water*. Sertifikat dikeluarkan oleh lembaga administrasi atau organisasi legal lainnya dibawah otoritas negara dimana kapal itu beraktivitas atau beroperasi. Sertifikat mempunyai masa berlaku selama kurang lebih 5 tahun.

### **B. Hambatan pada Penerapan *Ballast Water Management System***

1. Karat / Korosi, Karat/korosi muncul pada pipa saluran ballast sebagai akibat dari jarang dilakukanya pembersihan ruang muat setelah dilakukanya pembongkaran muatan. Sehingga kotoran-kotoran tersebut menempel pada pipa saluran dan mempercepat proses munculnya karat. Dengan adanya karat pada pipa saluran maka pipa saluran menjadi rentan dan rapuh sehingga apabila ada tekanan air dari dalam, pipa saluran akan mudah mengalami kebocoran.
2. Adanya Endapan / Sumbatan, Endapan/sumbatan masuk kedalam pipa saluran *ballast* pada saat proses pengisian air *ballast*. Endapan tersebut tidak tersaring oleh sea grating pada *sea chest* dan nantinya menumpuk didalam pipa saluran. Endapan tersebut dapat berupa batu kecil, pasir, pecahan karang ataupun lumut.
3. Belum terdapat *couplings* (instalasi tambahan untuk menyambung ke barge) yang universal, sehingga setiap pemilik kapal diharuskan investasi pemasangan alat tersebut. Analisis dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pemasangan *coupling* bisa semahal pemasangan *on-board ballast water treatment*.

4. Terkait teknis BBBWT yang menyebabkan beberapa halangan seperti *bottle-neck*, kerusakan alat akan meningkatkan pelanggaran terhadap aturan *ballast water management treatment* (ketika kapal tidak memiliki opsi lain untuk *treatment* air ballast nya tetapi harus memuat barang)
5. Kerusakan *ejector* pada sistem pembuangan *ballast* tentu tidak diinginkan. Namun ada beberapa keadaan yang tidak diinginkan bisa terjadi apabila prosedur dalam pembuangan *ballast* tidak dilaksanakan sesuai manual book seperti yang dialami di atas kapal. Sebagai seorang *engineer* di atas kapal diuntut untuk peka terhadap semua kinerja dari permesinan yang sedang beroperasi. Berikut ini merupakan permasalahan yang terjadi pada sistem pembuangan *ballast* selama observasi di atas kapal dan hal - hal yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi pada saat melakukan perbaikan maupun perawatan. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa ada beberapa hal yang terjadi pada sistem pembuangan *ballast* :

- a. Volume tangki *ballast* saat proses pembuangan ballast tidak berkurang.
- b. *Manometer* vakum pada *ejector* yang tidak berfungsi dengan baik.

Manometer vakum merupakan komponen penting pada *ejector*. Dengan manometer vakum ini kita bisa tahu apakah vacuum chamber pada *ejector* sudah vakum dengan baik atau tidak. Jika terjadi kerusakan segera lakukan kalibrasi pada *manometer* yang telah rusak.

c. Kebocoran *valve* pada sistem

Kebocoran *valve* dari sistem disebabkan karena korosi dalam *valve* yang mengakibatkan keroposnya bagian dalam *valve*. *Valve* dalam sistem pembuangan *ballast* ini mengalirkan air laut sehingga mudah terjadi korosi.

d. Penggantian *ejector* pada sistem

Penggantian *ejector* dilakukan karena *ejector* yang rusak sudah tidak layak digunakan kembali sehingga perlu diganti dengan yang baru karena kerusakan pada *ejector* yang lama sudah sangat fatal sehingga tidak bisa diperbaiki dan sudah tidak layak untuk digunakan kembali. Dan tidak adanya *ready spare part* untuk bagian *ejector* yang mengalami kerusakan membuat kami mengganti seluruh komponen *ejector* yang telah rusak ke *ejector* yang baru. Proses penggantian pada *ejector* antara lain:

1) Kerusakan pada *nozzle ejector*.

Kerusakan utama pada *ejector* adalah *nozzle* pada *ejector* yang pecah karena tekanan air laut yang masuk ke dalam *nozzle ejector* terlalu besar dan melebihi dari prosedur yang ditentukan yaitu 7 kg/cm<sup>2</sup> tetapi tekanan yang diberikan 9 kg/cm<sup>2</sup> . Karena tidak ada *ready spare part* untuk *nozzle ejector* ini dan model *nozzle* pada *ejector* menyatu dengan *ejector* tersebut sehingga dilakukan penggantian secara keseluruhan

2) Gasket dan *O-Ring ejector* rusak.

Karena terjadi kebocoran dalam *ejector* yaitu bagian *nozzle ejector* yang rusak menyebabkan *gasket* dan *o-ring* yang ada dalam *ejector* juga mengalami kerusakan. Tidak adanya *ready spare part* untuk *gasket* dan *o-ring* adalah salah satu alasan digantinya *ejector* dengan yang baru karena tidak ada *ready spare part* untuk *ejector* dalam sistem pembuangan *ballast*.

3) Pengetesan terhadap *ejector* baru

Setelah dilakukan penggantian *ejector* yang rusak dengan *ejector* yang baru maka hal yang wajib dilakukan adalah pengetesan. Pada saat pengetesan *ejector* yang baru, semua sistem pembuangan *ballast* dilakukan sesuai prosedur dan *ejector* yang baru bekerja dengan normal dan vakum pada manometer normal dan tidak ada masalah.

6. Pentingnya pengetahuan terhadap prosedur dalam pembuangan *ballast* sehingga proses pembuangan *ballast* berjalan dengan lancar dan tidak menyebabkan keterlambatan atau *delay* pada saat proses bongkar muat di pelabuhan.
7. Kerusakan *ejector* disebabkan karena tekanan air laut yang masuk ke dalam sistem terlalu besar tidak sesuai dengan instruksi *manual book* di kapal. Karena kurangnya perhatian dari masinis - masinis di kapal terjadi kerusakan pada saat *ejector* beroperasi dan mengganggu proses bongkar maupun muat.

8. Tidak ada *ready spare part* untuk komponen pada *ejector* sehingga *ejector* yang hanya mengalami kerusakan pada *nozzle, nozzle, gasket*, dan *o-ring* harus diganti secara keseluruhan.
9. Kurangnya perhatian dan pengetahuan dari awak kapal bagian mesin pada saat proses pembuangan *ballast* sehingga pada saat terjadi kerusakan pada sistem tidak ada yang mengetahui karena tidak dilakukan pengecekan secara berkala.
10. Adanya Faktor Kelalaian *Crew Kapal* dalam Pengoperasian Alat *Machinery Ballast Treatment System* yang dapat menimbulkan pencemaran di Pelabuhan.
11. Perusahaan terlalu membatasi biaya untuk perawatan komponen - komponen pada *Ballast Water Management System*.

### **C. Solusi pada Hambatan dalam Penerapan *Ballast Water Management System*.**

#### 1. Cara mengatasi kebocoran saluran *ballast*.

##### a) Penanggulangan

##### 1) Penambalan.

Penanggulangan terhadap saluran *ballast* yang mengalami kebocoran dilakukan dengan cara penambalan. Penambalan tersebut dilakukan dengan menggunakan kain serat dan karet ban yang kemudian direkatkan dengan semen agar lebih kuat. Penambalan ini dimaksudkan untuk menutup kebocoran saluran *ballast* untuk sementara, Sehingga proses pembongkaran muatan yang sedang berlangsung tidak tertunda terlalu lama.

##### 2) Pemberian lapisan pelindung.

Pemberian lapisan tambahan pada permukaan pipa saluran, Pemberian lapisan tambahan ini dapat berupa pengecatan agar pipa saluran tidak mudah berkarat.

##### b) Pencegahan

##### 1) Penggantian Pipa Saluran

Pipa saluran *ballast* yang sudah tidak layak harus segera diganti, agar kebocoran tidak terjadi. Kelayakan pipa saluran *ballast* dapat dilihat dari kondisi saluran itu sendiri, pada umumnya dengan melihat 56 tingkatan karat yang ada pada pipa saluran *ballast*. Penggantian dilakukan pada saat melakukan proses *docking*.

## 2) Perawatan (*Maintenance*)

Perawatan terhadap pipa saluran *ballast* sangat perlu dilakukan untuk menjaga kondisi pipa saluran *ballast* tetap baik dan tidak mengalami kebocoran saat pengoperasian *ballast* dikapal. Perawatan pipa saluran *ballast* harus sesuai dengan PMS (*Plan Maintenance System*).

### 2. Pembersihan bagian dalam pipa saluran

Pembersihan bagian dalam pipa saluran yang paling efektif adalah menggunakan metode *flushing* yaitu dengan cara menyemprotkan air atau udara bertekanan tinggi kedalam instalasi pipa saluran *ballast*, sehingga memaksa sisa-sisa kotoran yang menyumbat didalam pipa saluran keluar. Pembersihan dilakukan ketika kapal menjalani proses docking.

3. Melakukan perbaikan terhadap Kerusakan Alat yang berpotensi menyebabkan beberapa halangan seperti *bottle-neck*,
4. Pengawasan harus ekstra dilakukan untuk Meminimalisir Waktu yang terbuang dari awal mula bersandar hingga proses pembuangan limbah air *ballast*
5. Lebih mengoptimalkan kinerja pada saat proses pembuangan air *ballast* agar tidak terkena biaya lebih mahal saat kapal bersandar ke Pelabuhan tidak *over time*.
6. Pengecekan Secara berkala pada *ejector ballast water management system* dan apabila ada kerusakan segera dilakukan perbaikan.

7. Meningkatkan Pemahaman pengetahuan terhadap prosedur dalam pembuangan air *ballast* sehingga proses *deballasting* berjalan dengan lancar dan tidak menyebabkan keterlambatan atau *delay* pada saat proses bongkar muat di pelabuhan.
8. Menjaga ketersediaan spare part pada *ejector ballast water management system* agar tidak terjadi kekosongan stok barang pada saat terjadi kerusakan dan diperlukan penggantian *sparepart*.
9. Meningkatkan Pengetahuan tentang Bagaimana cara Pengoperasian *Ballast Watert Management System* secara benar dan tepat sasaran demi tercapainya pencegahan pencemaran oleh *air Ballast*.
10. Mengevaluasi dan melakukan prosedur teknis yang benar dalam pengoperasian *Ballast Water Management System* sesuai buku petunjuk (Manual Booklet) Sehingga faktor kelalaian untuk ke depannya dapat dicegah dan tidak terulang kembali.
11. Perusahaan yang menaungi Kapal MV. Swertia menyiapkan anggaran dana khusus untuk perawatan dan pembelian *sparepart* maupun komponen-komponen untuk *Ballast Water Management System* sehingga ketika terjadi kerusakan bisa dilakukan dengan Perawatan, Pemeliharaan, bahkan Pembelian Sparepart baru Sesuai dengan Anggaran Dana Khusus yang disiapkan.

Sebagai alat transportasi yang efisien kapal memiliki banyak kelebihan, dimana kapal dapat mengangkut muatan dalam jumlah yang banyak dibanding menggunakan alat transportasi yang lain. Pada saat kapal melakukan kegiatan

bongkar muat di Pelabuhan maka perlu proses *ballasting* dan *deballasting* untuk menyeimbangkan posisi kapal. *Ballasting* adalah pengisian air laut pada tangki *ballast* kapal. Sedangkan *deballasting* adalah pembuangan air laut pada tangki *ballast* ke laut lepas.

Fasilitas penanganan air *ballast* di pelabuhan juga dapat dilakukan dengan mobile unit *ballast water treatment*, sistem metode penanganannya pun sama seperti pada *barge-based ballast water treatment* yang membedakan adalah *container* yang membawa alat penanganan air *ballast* diletakkan pada *flat-bed trailer* dan dioperasikan menggunakan *trailer* truk. Hal ini memudahkan untuk operasional fasilitas ini dikarenakan mobile unit ini dapat melayani pelabuhan dengan jumlah terminal lebih dari satu melalui jalur darat. Namun hingga saat ini, industri baru bisa memproduksi alat ini dengan kapasitas maksimal sebesar 300 m<sup>3</sup> per jam.

Fasilitas ini dapat melakukan dua opsi *treatment* yaitu yang pertama jika kapal yang sandar di dermaga tidak memiliki sistem *on-board* dan akan melakukan *de-ballasting* , opsi kedua adalah ketika kapal yang sandar akan melakukan *ballasting* dengan metode air laut yang sudah ditangani melalui fasilitas ini sehingga kapal ini dapat melakukan *de-ballast* di pelabuhan manapun tanpa perlu melakukan *treatment* ulang (baik melalui sistem *on-board* maupun *landbased* di pelabuhan lainnya). Alur operasional dari metode di pelabuhan ini yaitu dengan cara menyambungkan selang mobile unit yang terhubung dengan alat *treatment* ke sambungan pipa air *ballast* di kapal. Lalu setelah kedua tadi telah terhubung maka air *ballast* dari kapal akan masuk dan dilakukan penanganan

dengan metode filter dan UV dan kembali dibuang ke laut dengan selang lainnya yang ada pada alat ini. Jika kapal ingin melakukan *ballasting* air *ballast* yang sudah ditreatment, maka air laut diambil dengan pompa yang ada pada sistem ini lalu masuk ke dalam unit penanganan dan baru didistribusikan ke tanki *ballast* kapal melalui sambungan pipa yang sama.

Kapasitas yang dimiliki oleh *mobile unit ballast water treatment* cenderung lebih kecil jika dibandingkan dengan kapasitas pompa *ballast* dari kapal yang berada pada range 500-2000 m<sup>3</sup> per jam nya. Sehingga hal ini dapat menyebabkan kapal menambah waktu tambat di pelabuhan saat menggunakan fasilitas *mobile unit ballast water treatment*. Penambahan waktu tambat ini dapat terjadi ketika kapal telah selesai melakukan kegiatan bongkar muat namun kapal masih melakukan penanganan air balas di pelabuhan.

Pilihan metode penanganan yang dimiliki fasilitas ini dapat mengurangi permasalahan yang mungkin timbul ketika kapal tidak melakukan instalasi *ballast water treatment* dan memilih untuk menggunakan fasilitas di pelabuhan. Karena fasilitas ini memberi pilihan yang fleksibel jika kapal tidak melakukan instalasi *ballast water treatment* dan akan melakukan perjalanan ke pelabuhan internasional dimana konvensi ini diberlakukan maka kapal dapat membawa air *ballast* yang sudah diproses melalui fasilitas ini, sehingga kapal tadi dapat melakukan *de-ballasting* di pelabuhan tujuan. Sedangkan, setelah kapal melakukan perjalanan dengan rute internasional dan akan melakukan aktivitas di pelabuhan Indonesia, kapal tersebut dapat melakukan *de-ballasting* dengan

menggunakan fasilitas *mobile unit ballast water treatment* yang disediakan oleh pihak pelabuhan.

#### **D. Potensi Tindak Pidana Pencemaran Air *Ballast***

Kapal MV. Swertia masuk dan bersandar di Pelabuhan Tanjung Emas, Semarang pada tanggal 21 Maret 2017 jam 21:45 WIB untuk melakukan Pemuatan Ply Wood sebanyak 9250 ton. Pada tanggal 22 Maret 2017 jam 08:30 WIB, saat proses pemuatan, kapal melakukan pembuangan air *ballast* (*deballasting*). Mualim 1 mengorder kepada Perwira bagian mesin untuk melakukan pemompamaan air *ballast* sebanyak 2575 ton dari tangki *ballast*. Semua prosedural sesuai Standar Operasional Prosedur telah dilaksanakan oleh Mualim 1 sebelum pelaksanaan pembuangan air *ballast* di pelabuhan Tanjung Mas Semarang. Namun karena ada kelalaian atau kesalahan teknis yang dilakukan oleh kru bagian kamar mesin, pipa *service overboard* dalam kondisi kotor karena pada hari-hari sebelumnya yaitu tanggal 16 s/d. 17 Maret 2017 dilakukan pembuangan air got kamar mesin, dan ternyata belum dilakukan pembilasan sehingga pipa pembuangan air got kamar mesin masih terdapat air atau endapan kotor yang berwarna kehitaman. Sehingga dari kelalaian ini disebabkan karena tidak dilakukan pembilasan "pipa pipa *service overboard* " sebelum kapal masuk dan bersandar di pelabuhan Semarang dan langsung dipakai untuk pembuangan air *ballast* dari kapal yang akhirnya air *ballast* dan endapan kotor sisa pembuangan air got kamar mesin bercampur dengan air *ballast* yang keluar melalui *overboard* sehingga mengkontaminasi air laut di sekitaran buritan kapal dan tempat sandar menjadi agak berwarna hitam. Karena kejadian ini pihak otorita

Syahbandar Semarang mengklaim bahwa air laut di bagian tempat sandar MV.Swertia terkontaminasi disebabkan oleh kegiatan pembuangan air *ballast* (*deballasting*).<sup>78</sup>

Atas kejadian ini pihak Syahbandar memanggil *representative agent* kapal nakhoda, dan beberapa awak kapal untuk dibuatkan berita acara atas terjadinya kontaminasi/tercemarnya air laut di sekitaran tempat sandar kapal MV. Swertia disebabkan oleh kegiatan *deballasting*. Setelah dilakukan pengambilan sample air laut yang terkontaminasi oleh *air ballast* maka nakhoda didampingi oleh *chief engineer* (kepala kamar mesin) beserta agent kapal menghadap Kantor kepala Syahbandar Semarang untuk ditindaklanjuti berupa Sanksi Denda Sebesar Sebesar Rp. 25.000.000,- ( Dua Puluh Lima Juta Rupiah )<sup>79</sup> Sesuai dengan Ketentuan pada Aturan Pasal 325 Ayat 1 Undang – Undang Nomor 17 Tahun 2008 Bab XII Tentang Perlindungan Maritim yang berbunyi “ 1. Setiap orang yang melakukan pembuangan limbah air *ballast*, kotoran, sampah atau bahan lain keperairan diluar ketentuan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2(dua) tahun dan denda paling banyak 300 juta rupiah “. Dari hasil investigasi didapat bahwa kandungan pencemaran air laut oleh Kegiatan pembuangan air *ballast* dari MV. Swertia masih di bawah toleransi pencemaran sehingga pihak kapal hanya dikenakan Sanksi Denda Ringan yaitu Sebesar Rp. 25.000.000,- ( Dua Puluh Lima Juta Rupiah ) tanpa adanya Pidana Penjara. Uang Denda Akan masuk Ke Kas Negara

---

<sup>78</sup> Amrizal Sebagai Mualim 1 Kapal MV. Swertia, Posisi Kapal di Pelabuhan Tanjung Mas Semarang

<sup>79</sup> Wawancara dengan Captain Fitri Ketambunan, Selaku Nakhoda Kapal MV Swertia pada tanggal 14 Oktober 2023 Pukul 12.30

Melalui Otoritas Syahbandar. Pembayaran denda Paling Lambat harus dibayar 7 hari sejak keputusan dari Otoritas Syahbandar Tanjung Emas Semarang dikeluarkan.

Pengukuran kualitas air laut secara insitu pada setiap stasiun dilakukan sebanyak 5 kali ulangan, dimana antara titik pengukuran berjarak 10 meter. Sedangkan untuk pengambilan sampel air laut yang memerlukan analisis laboratorium dilakukan dengan memasukkan sampel air laut ke dalam botol Niskin dan disimpan dalam *coolbox* untuk dianalisis di Dinas Kelautan dan Perikanan BKKI Laboratorium Semarang. Adapun jenis parameter fisika dan kimia air laut yang diuji dalam penelitian ini, serta metode pengukuran dan standar analisis yang digunakan disajikan pada Tabel 1<sup>80</sup>. Analisis data hasil pengukuran insitu dan hasil analisis laboratorium parameter kualitas air dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan membandingkan hasil yang diperoleh dengan baku mutu kualitas air laut untuk biota laut berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut, yang diantaranya dikhususkan untuk kehidupan biota laut. Penentuan status pencemaran ditentukan dengan menggunakan indek pencemaran menurut Sumiotomo dan Nerrow (1970) dalam keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 seperti pada perhitungan rumus sebagai berikut :<sup>81</sup>

---

<sup>80</sup> <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/kajian-kualitas-air-laut-dan-indeks-pencemaran-berdasarkan-parameter-fisika-kimia>, diakses pada tanggal 28 Oktober 2023 Pukul 09.10 WIB

<sup>81</sup> keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004

$$PI_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}}$$

Dimana:

- $L_i$  : Konsentrasi parameter kualitas air dalam baku mutu peruntukan air (j)  
 $C_i$  : Konsentrasi parameter kualitas air hasil survei  
 $PI_j$  : Indeks pencemaran bagi peruntukan (j)

$(C_i/L_{ij})_M$  : Nilai  $C_i/L_{ij}$  Maksimum

$(C_i/L_{ij})_R$  : Nilai  $C_i/L_{ij}$  Rata-rata

Sumber : <http://ejournal.undip.ac.id>

Tabel Parameter dan Metode analisis kualitas air laut

Parameter	Tipe Analisis	Spesifikasi Alat/Metode Analisis
<b>Parameter Fisika:</b>		
Kecerahan	<i>In situ</i>	Secchi disk
Suhu	<i>In situ</i>	Thermometer digital
<b>Parameter Kimia:</b>		
Salinitas	<i>In situ</i>	Refraktometer
pH	<i>In situ</i>	pH meter
<i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	<i>In situ</i>	DO meter
<i>Biochemical Oxygen Demand (BOD<sub>5</sub>)</i>	Lab. IKL	Lovibond OxiDirect/Manometric
Ammonia Total (NH <sub>3</sub> N)	Lab. KESDA	SNI 19-6964.3-2003
Nitrat (NO <sub>3</sub> N)	Lab. KESDA	SNI 19-6964.7-2003
Fosfat (PO <sub>4</sub> P)	Lab. KESDA	Standard Method 2005, Section 4500-P.C
Sulfida (H <sub>2</sub> S)	Lab. KESDA	SNI 19-6964.4-2003

Sumber : <http://ejournal.undip.ac.id>

Adapun hubungan tingkat ketercemaran dengan kriteria indeks pencemaran berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 Tahun 2003 tentang Penetapan Status Mutu Air sebagai berikut

1.  $0 \leq PI_j \leq 1,0$  : Memenuhi baku mutu (kondisi baik)
2.  $1,0 < PI_j < 5,0$  : Tercemar ringan
3.  $5,0 < PI_j \leq 10$  : Tercemar sedang
4.  $PI_j > 10$  : Tercemar berat

Sumber : <http://ejournal.undip.ac.id>

1. Unsur Tindak Pidana yang dilakukan oleh Awak Kapal MV.Swertia

Antara lain:

- a) Adanya perbuatan manusia dalam hal ini awak kapal MV. Swertia yang melakukan Unsur kelalaian (Culpa) dalam melakukan kesalahan dalam membuang air *ballast* yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur, sehingga hal ini termasuk dalam unsur melakukan tindak pidana.
- b) Adanya perbuatan manusia dalam hal ini awak kapal MV. Swertia yang melakukan unsur kelalaian (Culpa) dalam melakukan pengecekan berkala pada mesin pompa *ballast* sehingga mesin pompa *ballast* tidak dapat beroperasi secara maksimal karena ada kerusakan *filter* air kotor di instalasi pompa *ballast* sehingga hal ini termasuk dalam unsur melakukan tindak pidana.
- c) Adanya dampak atau akibat dari pembuangan air *ballast* yang tidak dilakukan pembilasan saluran pipa overboard setelah digunakan untuk pembuangan air got kamar mesin saat masih di laut bebas teritorial sehingga terjadi pencemaran air laut di area pelabuhan tempat MV. Swertia bersandar, hal ini termasuk dari unsur tindak pidana.
- d) Adanya Perbuatan Melawan Hukum yaitu perbuatan lalai yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air laut sehingga hal ini bertentangan dengan undang-undang, hal ini termasuk dari unsur tindak pidana.

2. Alat Bukti dan Barang Bukti yang mungkin bisa memberatkan awak kapal MV.Swertia antara lain:

a) Alat Bukti

- 1) Keterangan dari seluruh awak kapal yang saat itu sedang bertugas di atas Kapal MV. Swertia serta menanyakan alasan terjadinya kerusakan *filter* air kotor di instalasi pompa *ballast* sehingga proses *deballasting* (pembuangan air *ballast* dari kapal) mengakibatkan pencemaran air laut.
- 2) Keterangan dari ahli pidana atau keterangan dari Petugas Syahbandar terkait kesalahan yang dilakukan kapal MV. Swertia dan dampaknya bagi lingkungan serta kemungkinan sanksi maupun denda yang akan diterima
- 3) Surat Edaran atau Peraturan terkait yang mengatur tentang pengoperasian perangkat mesin pompa *ballast* di kapal.
- 4) Keterangan dari awak kapal yang pada saat itu sedang mengoperasikan mesin pompa *ballast*.

b) Barang Bukti

- 1) Mesin pompa *ballast* dan semua perangkat instalasinya yang dipergunakan untuk kegiatan *deballasting*.
- 2) Sample air laut yang terindikasi tercemar akibat air *ballast* dari kapal.
- 3) Buku order atau buku perintah *deballasting* (pembuangan *air ballast*)

- 4) Catatan pembuangan air *ballast* (*Ballast Record Book*)
  - 5) Penemuan kerusakan *filter* air kotor di instalasi pompa *ballast*.
3. Penyidikan terkait indikasi kasus pencemaran akibat kontaminasi akibat pembuangan air *ballast* dilakukan oleh pihak Syahbandar Pelabuhan Semarang.
  4. Penuntutan juga dilakukan oleh Pihak Pelabuhan melalui Pengadilan Negeri dengan tuntutan denda agar pihak kapal lebih berhati-hati lagi dalam melakukan pembuangan air *ballast*.
  5. Pihak Pelabuhan tidak memberlakukan tuntutan pidana dikarenakan tidak memenuhi unsur-unsur tindak pidana dalam Pasal 98 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, antara lain:
    - a. Setiap orang; unsur setiap orang ditujukan kepada setiap subjek hukum yang berupa orang yang dapat didakwa dan dituntut secara pidana dan perbuatan itu dapat dipertanggungjawabkan kepadanya.
    - b. Pihak Awak kapal MV. Swertia melakukan perbuatan kelalaian dalam pengoprasian pembuangan air *ballast* (*deballasting*), yang mana perbuatan ini tidak dilakukan dengan sengaja.
    - c. Melakukan perbuatan yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara *ambien*, baku mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Dalam hal ini kontaminasi/bercampurnya air laut oleh air *ballast* yang dikeluarkan dari kapal MV. Swertia yang terjadi masih berada dalam

batas wajar atau kriteria yang ditetapkan berdasarkan aturan yang berlaku.

- d. Yang mengakibatkan orang lain luka berat atau mati.

Menurut teori kausalitas, perbuatan kelalaian awak MV. Swertia dalam pengoprasian *deballasting* tidak menyebabkan orang lain luka berat atau mati.

**E. Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air *Ballast Water Management System* Berdasarkan Undang – Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Bab XII Terkait Perlindungan Lingkungan Maritim**

1. Melakukan Pembersihan bagian dalam pipa saluran yang paling efektif secara berkala dengan menggunakan menggunakan metode *flushing* yaitu dengan cara menyemprotkan air atau udara bertekanan tinggi kedalam instalasi pipa saluran *ballast*, sehingga memaksa sisa-sisa kotoran yang menyumbat didalam pipa saluran keluar. Pembersihan dilakukan ketika kapal menjalani proses *docking*.
2. Melakukan pengecekan secara berkala pada keadaan perangkat *ballast water management system*, apabila ditemukan kondisi bagian yang sudah tidak layak pakai segera dilakukan perbaikan dan penggantian agar *ballast water management system* dapat beroperasi dengan maksimal.
3. Melakukan pengawasan secara ekstra pada saat melakukan pembuangan air *ballast* untuk Meminimalisir terjadinya kebocoran sehingga dapat diantisipasi lebih awal.

4. Meningkatkan pemahaman pengetahuan terhadap prosedur proses pembuangan air *ballast* berjalan dengan lancar dan tidak menyebabkan keterlambatan atau *delay* pada saat proses bongkar muat di pelabuhan.
5. Melakukan pembelian *sparepart* pada *ejector* untuk perangkat *ballast water management system* agar tidak terjadi kekosongan stok barang pada saat terjadi kerusakan dan diperlukan penggantian *sparepart*.
6. Meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana cara pengoperasian *ballast water management system* secara benar dan tepat sasaran demi tercapainya pencegahan pencemaran oleh air *ballast*.
7. Mengevaluasi dan melakukan prosedur teknis yang benar dalam pengoperasian *ballast water management system* sesuai buku petunjuk (*Manual Booklet*) sehingga faktor kelalaian untuk ke depannya dapat dicegah dan tidak terulang kembali

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Dari penelitian, analisis, dan pembahasan yang dilakukan terkait Penerapan *Ballast Water Management System* Sebagai Upaya Pencegahan Tindak Pidana Pencemaran Air Laut Berdasarkan Undang – Undang Nomor 17 Tahun 2008 maka peneliti menyimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Air *ballast* yang dibawa oleh sebuah kapal kemudian dibuang di tempat lain tanpa melalui sebuah proses penyaringan menggunakan *ballast treatment* maupun tanpa menggunakan proses *ballast exchange* akan menimbulkan masalah yang serius apabila di dalam air *ballast* yang dibawa oleh kapal tersebut terdapat spesies/bakteri/virus yang berpotensi mengganggu ekosistem tempat pembuangan air *ballast* kapal tersebut, tidak hanya itu virus yang dibawa juga dapat menyebabkan penyebaran penyakit terhadap lingkungan sekitar. Sehingga pembuangan air *ballast* kapal tanpa treatment sedikitpun adalah suatu pelanggaran terhadap pencemaran alam dan merupakan hal yang memerlukan penanganan yang tepat.
2. Cara untuk mencegah pencemaran air *ballast* tersebut adalah dengan menggunakan sistem *BWMS* yaitu *ballast treatment* pada saat *ballasting* dengan cara menyaring air ballast agar menjadi bersih dari *harmful aquatic organisms* dan pada saat *deballasting* sistem *BMWS* akan

mengubah konsentrasi air *ballast* dari kapal menjadi sama dengan konsentrasi air laut alami

3. Peran UU No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Bab XII Tentang Perlindungan Lingkungan Maritim terhadap tindak pidana pencemaran air laut dikarenakan limbah dari air *ballast* juga terlihat dalam memberikan efek jera kepada para kapal agar lebih optimal dalam mengoperasikan *Ballast Water Management System*.

## **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas dan pembahasan bab-bab yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti mencoba memberikan saran-saran sesuai dengan kemampuan peneliti, yang diharapkan dapat memberikan manfaat baik saran teoritis maupun saran praktis.

### 1. Secara Teoritis

- a. Untuk kapal yang menggunakan metode *ballast treatment* diharapkan dalam pelaksanaan pengoperasian air *ballast* dapat menerapkan metode *ballast treatment* secara baik dan benar agar tidak menimbulkan pencemaran terhadap laut sekitar.
- b. Untuk para muallim dan masinis yang mempunyai tanggung jawab terhadap pengoperasian *ballast* sebaiknya meningkatkan pengetahuannya tentang cara pengoperasian dan cara perawatan terhadap *ballast treatment system* di kapalnya.

## 2. Secara Praktis

- a. Akan lebih baik apabila semua kapal dengan pelayaran internasional dapat menggunakan *ballast treatment* seperti BWMS *Aqua Star* yang digunakan di tempat penulis, agar dapat melakukan pengoperasian air *ballast* dengan aman dan efisien.
- b. Sebaiknya para muallim dan masinis di kapal selalu melakukan perawatan dan pengecekan terhadap *ballast treatment system* setiap sebelum menggunakan alat tersebut untuk pengoperasian *ballast*.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- A. Tresna Sastrawijaya, 2009, *Pencemaran Lingkungan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdulkadir Muhammad, *Hukum dan Penelitian Hukum*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2004),
- Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta: PT Bina Ilmu, 2004)
- Ali, Mahrus. 2011. *Dasar-dasar Hukum Pidana*. Jakarta: Sinar Grafika.
- American Bureau of Shipping, 2018, *Guide For Ballast Water Exchange*, Amerika: ABS plaza
- Amrani, Hanafi dan Mahrus Ali, 2015, *Sistem Pertanggungjawaban Pidana, Perkembangan dan Penerapan*, RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Andi Hamzah, *Asas-Asas Hukum Pidana di Indonesia & Perkembangannya*, Jakarta : PT. Sofmedia, 2012,
- Andi Sofyan dan Abd. Asis, *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*, (Jakarta: Kencana, 2014),
- Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim, *Hukum Acara Pidana, Teori, Asas Dan Perkembangannya Pasca Putusan Kosntitusi*, (Malang: Setara Press, 2019)
- Bachtiar, *Metode Penelitian Hukum*, (Tangerang Selatan: UNPAM Press, 2018),
- Bahtiar, Ayi., 2007, *Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri dan Rumah Tangga Serta Pencegahannya*, Bandung.
- Bogdan, Robert dan Steven Taylor, 2012, *Pengantar Metode Kualitatif*, Surabaya: Usaha Nasional.

- Chazawi, Adami 2002. *Pelajaran Hukum Pidana*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Djisman Samosir Dalam Apriyanto Nusa dan Ramadhan Kasim, *Hukum Acara Pidana, Teori, Asas Dan Perkembangannya Pasca Putusan Konstitusi*
- Djoko Sumaryanto, *Buku Ajar Hukum Pidana*, (Surabaya: Ubhara Press, 2019)
- E. Utrecht, *Rangkaian Sari Kuiah Hukum Pidana I*, Bandung : Pustaka Tinta Mas, 1986
- Eddy O.S. Hiariej, *Hukum Acara Pidana*, (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2017), 1.6-1.7.
- Ishad, *Metode Penelitian Hukum dan Penulisan Skripsi, Tesis Serta Disertasi*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2017),
- J. Supranto, *Metode Penelitian Hukum dan Statistik*, Penerbit PT. Rineka Cipta, 2003
- IJumanah dan Paisol, *Pendidikan dan Latihan Kemahiran Hukum*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2017), 79-80.
- I Made Widnyana, *Asas asas Hukum Pidana*, Pt Fikahati Aneska, Jakarta, 2010.
- Lamintang dan Samosir, *Hukum Pidana Indonesia*, Sinar Baru, 1983.
- Leden Marpaung, *Asas, Teori, dan Praktek Hukum Pidana*, Sinar Grafika, 2006.
- Lexy K. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2002)
- M. Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP Penyidikan dan Penuntutan*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2016), 58-59.
- Mckenna, Eugene Beech Nic., (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Ed. I. Diterjemahkan oleh Totok Budi Santosa. Yogyakarta: Andi

- Miles dan Huberman, 2012, *Analisis data Kualitatif* (diterjemahkan oleh: Tjetjep Rohedi Rosidi), Jakarta: Universitas Indonesia.
- Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode Baru*, (Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 2014),
- Mochtar Kusumatmaja, 1983, *Pencemaran Laut dan Pengaturan Hukumnya*, Padjajaran, Bandung
- Moeljatno, *Asas-Asas Hukum Pidana*, Jakarta : Rineka Cipta, 2008
- Moh. Taufik Makarao dan Suharsil, *Hukum Acara Pidana Dalam Teori Dan Praktek* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010)
- Moleong, 2004, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muhammad Erwin, 2008, *Hukum Lingkungan – Dalam Sistem Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup*, Bandung
- Mukti Fajar ND dan Yulianto Achmad, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif dan Hukum Empiris*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010)
- Nurdin Usman, *Konteks Implementasi Berbasis kurikulum*, Grasindo, Jakarta, 2002,
- Rianto Adi, *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum*, Granit, 2004.
- Ronny Hanitijo Saemitro, 1990, *Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimentri*, Jakarta, Ghalia Indonesia).
- Roeslan Saleh, *Perbuatan Pidana dan Pertanggungjawaban Pidana*, Angkasa, Jakarta, 1981.

- S.R. Sianturi, *Asas-asas Hukum Pidana di Indonesia dan Penerapan, Cet. 3*, Jakarta Stora Grafika, 2002
- Satochid Kartanegara, *Hukum Pidana Bagian Pertama*, Jakarta, Balai Lektur Mahasiswa, 1955
- Setiawan Guntur. 2004. *Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan*. Jakarta. Balai Pustaka
- Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, UI-Press Tahun 1984
- Sudarto, 1975, *Hukum Pidana I*, Semarang: Fakultas Hukum Universitas Diponegoro.
- Sudarto, *Hukum Pidana I*, Semarang, Yayasan Sudarto, 1990
- Sugiyono, 2005, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Sumardi. Juanjir. 2005. *Hukum Pencemaran Laut Transnasional*. Bandung : Citra Aditya Bakti
- Teguh Prasetyo, *Hukum Pidana*, Jakarta, Rajawali Pers, 2010
- Teguh Prasetyo, *Hukum Pidana*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011
- Tri Andrisman, *Hukum Pidana, Asas-Asas dan Dasar Aturan Umum Hukum Pidana Indonesia*, Universitas Lampung, 2009
- Wardhana, Wisnu Arya. 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Penerbit ANDI. Yogyakarta

### **Jurnal/Skripsi/Penelitian Terdahulu**

- Abdillah, I. dan M. Basuki. 2020. *Model Pengolahan Air Ballast Kapal Akibat Deballast ing di Pelabuhan Teluk Lamong Berbasis Risiko*. Prosiding Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan. Vol. 2 No.1. ISSN.2686-065
- AM Ibrahim dan MA. El Naggar. "Ulasan Air Ballast: Dampak, Perawatan, dan Pengelolaannya". Journal. Middle-East Journal of Scientific Research Vol. 12 No. 17, 2012. (Ballast Water Review: Impact, Treatment and Management)
- Arif M S, Kurniawati H A., et. Al, 2016. *Analisa Teknis dan Ekonomis Pemilihan Manajemen Air Ballas Pada Kapal*. Tugas Akhir S-1, Jurusan Teknik Perkapalan FTK-ITS, Surabaya. [e-jurnal]. Tersedia melalui: Portal Garuda
- Arumsari, Karina N., et. Al, 2017. *Analisis Implementasi Kebijakan Penerapan Ballast Water Treatment Pada Industri Pelayaran : Studi Kasus Pelayaran Tanker*. Tugas Akhir S-1, Departemen Teknik Transportasi Laut FTK – ITS, Surabaya
- Fauzi H N, et.al. 2017. *Studi Awal Pengembangan Prototipe Sistem Pengolahan Air Ballast Dengan Menggunakan Aplikasi Filtrasi Karet Remah dan Radiasi Sinar UV*. Tugas Akhir S-1, Departemen Teknik Sistem Perkapalan FTK-ITS, Surabaya.
- Lamijan, Lamijan, and Mohamad Tohari. "Dampak Korupsi Terhadap Pembangunan Ekonomi Dan Pembangunan Politik." JPeHI (Jurnal Penelitian Hukum Indonesia) 3.02 (2022): 40-59.

IMO, 1997. *Guidelines for the control and management of ships ballast water to minimize the transfer of harmful aquatic organism and pathogens.* Resolution A.868(20).

Wardana, Surya Kusuma, and Lailasari Ekaningsih. "*Perbandingan Hukum Pidana Pelanggaran Hak Cipta Di Berbagai Negara: Pelajaran Untuk Indonesia.*" *Jurnal Cahaya Mandalika* ISSN 2721-4796 (online) 4.1 (2023): 819-900

Warsito, Lilik. "*Potensi Korupsi Dalam Kebijakan Validasi Pajak Penjualan Atas Tanah Dan Atau Bangunan.*" *Jurnal Pembaharuan Hukum* 3.3 (2016): 363-369.

### **Peraturan Perundang – Undangan/Yurisprudensi**

Pembukaan Undang Undang Dasar 1945

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1946 Tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana yang diubah menjadi Undang Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 Tentang Pelayaran Bab XII Perlindungan Lingkungan Maritim

Peraturan Pemerintah No. 19, 1999, Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut, Jakarta.

SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988 Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.

### **Website ( Internet )**

Blog Kapal, 2019, Ballast Water Management, <https://blogkapal.blogspot.com/2016/05/ballast-water-management.html>,

diakses pada tanggal 5 Juni 2023 Pukul 15:20 WIB. DARILAUT.ID Jumat, 15 Maret 2019: "Tumpahan Minyak Balikpapan, Nakhoda MV Ever Judger Lalai", dalam <https://darilaut.id/berita/tumpahan-minyak-balikpapan-nakhoda-mv-ever-judger-lalai>, diakses pada tanggal 5 Juni 2023 Pukul 16:00 WIB.

<https://www.geologinesia.com/2017/10/pencemaran-laut-dan-sumber-penyebabnya.html>, diakses pada tanggal 5 Juni 2023 Jam 16.45 WIB.

Kontan.co.id Kamis, 26 April 2018: "Pertamina Layangkan Somasi ke Pemilik Kapal MV Ever Judger", dalam <https://industri.kontan.co.id/news/pertamina-layangkan-somasi-ke-pemilik-kapal-mv-everjudger>, diakses pada tanggal 5 Juni 2023 Pukul 16.45 WIB

Pusat Riset Kelautan (Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan RI) Jumat, 20 April 2018: "Soal Tumpahan Minyak Teluk Balikpapan, Pertamina Bakal Kena Sanksi Administratif".

<http://pusriskel.litbang.kkp.go.id/index.php/home/1933-soal-tumpahan-minyak-teluk-balikpapan-pertaminabakal-kena-sanksi-administratif>, diakses pada tanggal 5 Juni 2023 pukul 17.15 WIB

<https://ilmugeografi.com/ilmu-sosial/pencemaran-lingkungan>, diakses pada tanggal 4 Juli 2023 pada pukul 14.36 WIB.

[https://www.pn-jantho.go.id/index.php/2022/07/05/alat-bukti-dalam-perkara-pidana-menurut-kitab-undang-undang-hukum-acara-pidana-kuhap/#\\_ftn1](https://www.pn-jantho.go.id/index.php/2022/07/05/alat-bukti-dalam-perkara-pidana-menurut-kitab-undang-undang-hukum-acara-pidana-kuhap/#_ftn1), diakses pada 21 Oktober 2023 Pukul 13.13 WIB.

<https://www.hukumonline.com/berita/a/perbedaan-alat-bukti-dan-barang-bukti-dalam-hukum-pidana-lt62b06e0ab0e92/?page=2>, diakses pada tanggal 21 Oktober 2023 Pukul 13:38 WIB.

Diakses pada : <http://www.pengantarhukum.com>, diakses pada tanggal 26 Oktober 2023 Pukul 11.09 WIB.

<http://maritimeworld.web.id>, diakses pada tanggal 28 Oktober 2023 Pukul 08:20 WIB

<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/kajian-kualitas-air-laut-dan-indeks-pencemaran-berdasarkan-parameter-fisika-kimia>, diakses pada tanggal 28 Oktober 2023 Pukul 09:10 WIB