



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA  
2023

**Buku Panduan Guru**  
**DASAR-DASAR**  
**NAUTIKA**  
**KAPAL NIAGA**

**Nurzula Yenti Basyaruddin**  
**Ijat Danajat**

**SMK/MAK KELAS X**

**Hak Cipta pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia**  
Dilindungi Undang-Undang

Penafian: Buku ini disiapkan oleh Pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan buku pendidikan yang bermutu, murah, dan merata sesuai dengan amanat dalam UU No. 3 Tahun 2017. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Buku ini merupakan dokumen hidup yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis atau melalui alamat surel buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

**Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga**

untuk SMK/MAK Kelas X

**Penulis**

Nurzula Yenti Basyaruddin  
Ijat Danajat

**Penelaah**

Cahya Fajar Budi Hartanto  
Mudiyanto

**Penyelia/Penyelaras**

Supriyatno  
Wijanarko Adi Nugroho  
Futri F. Wijayanti  
Firman Arapenta B.

**Kontributor**

Muhammad Ganjar  
Ezra Wira Ramadhan

**Ilustrator**

Kevin Richard Budiman

**Editor**

Maharani Prananingrum  
Rachmi Yamini

**Desainer**

Ulfah Yuniasti

**Penerbit**

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

**Dikeluarkan oleh**

Pusat Perbukuan  
Kompleks Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan  
<https://buku.kemdikbud.go.id>

**Cetakan Pertama, 2023**

ISBN 978-623-194-572-3 (PDF)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Serif 11 pt, Steve Matteson.  
x,182 hlm,: 17,6cm x 25cm.

# Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan/program pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Pemerintah dalam hal ini Pusat Perbukuan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan dengan mengembangkan buku siswa dan buku panduan guru sebagai buku teks utama. Buku ini dapat menjadi salah satu referensi atau inspirasi sumber belajar yang dapat dimodifikasi, dijadikan contoh, atau rujukan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik. Adapun acuan penyusunan buku teks utama adalah Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

Sebagai dokumen hidup, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk pengembangan buku ini di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, Pusat Perbukuan menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan buku ini, mulai dari penulis, penelaah, editor, ilustrator, desainer, dan kontributor terkait lainnya. Semoga buku ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Maret 2023  
Kepala Pusat,

Supriyatno  
NIP 196804051988121001

# Prakata

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki belasan ribu pulau yang terbentang dari Sabang sampai Merauke. Banyak di antaranya yang hanya dapat terhubung antara satu dengan pulau lainnya dengan menggunakan alat transportasi laut. Oleh karena itu transportasi laut sangat penting dalam menghubungkan pulau-pulau tersebut dan menjadi urat nadi kehidupan masyarakat Indonesia.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang pelayaran memiliki peran yang penting dalam menyiapkan lulusan yang siap untuk bekerja di sektor pelayaran. Lulusan SMK bidang pelayaran perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk bekerja di sektor pelayaran, baik di dalam negeri maupun luar negeri.

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga untuk SMK/MAK Kelas X disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. Buku ini merupakan panduan dalam menyajikan pembelajaran dengan menggunakan buku siswa yang diterbitkan secara bersamaan. Kehadiran buku ini diharapkan akan membantu rekan guru merencanakan pembelajaran yang lebih bervariasi dan menyenangkan dengan tujuan mencetak lulusan yang semakin berkualitas. Namun perlu diingat bahwa buku ini bukanlah satu-satunya sumber acuan dalam pembelajaran, sehingga rekan guru perlu memperkaya proses pembelajaran di kelas dengan sumber informasi lain, tentunya sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Akhir kata, semoga buku tidak hanya menjadi panduan dan inspirasi rekan guru dalam mengajar, namun juga menjadi jembatan antara dunia pendidikan dengan industri dunia kerja dalam proses menghasilkan tenaga kerja profesional, khususnya dalam bidang nautika kapal niaga. *SMK BISA-HEBAT!*

Tim Penulis,

Jakarta, Maret 2023

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Prakata .....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>ix</b>

<b>Bagian 1 - Panduan Umum .....</b>	<b>1</b>
A. Pendahuluan .....	2
B. Capaian Pembelajaran.....	10
C. Strategi Pembelajaran.....	24
D. Asesmen/Penilaian .....	26
E. Penjelasan Komponen Buku Siswa .....	28
F. Skema Pembelajaran.....	29

## **Bagian 2 - Panduan Khusus**

### **BAB 1**

<b>Proses Bisnis Dunia Kerja di Bidang Nautika Kapal Niaga .....</b>	<b>33</b>
Pendahuluan .....	34
Apersepsi.....	34
Panduan Pembelajaran.....	36
A. Pekerjaan di Bidang Nautika Kapal Niaga.....	36
B. Persyaratan Kerja di Kapal Niaga .....	41
C. Perjanjian Kerja Laut (PKL)/Kontrak Kerja .....	44
D. Lembaga Terkait dengan Pelayaran Kapal Niaga.....	46
Asesmen .....	48
Refleksi Guru.....	52

## **BAB 2**

### **Perkembangan Teknologi dan Isu Global di Bidang**

#### **Nautika Kapal Niaga ..... 53**

Pendahuluan.....	54
Apersepsi.....	54
Panduan Pembelajaran.....	56
A. Perkembangan Teknologi Konvensional dalam Pelayaran .....	56
B. Perkembangan Teknologi Modern dalam Pelayaran .....	59
C. Isu Global di Bidang Pelayaran Kapal Niaga.....	63
Asesmen .....	65
Refleksi Guru.....	68

## **BAB 3**

### **Profil *Entrepreneur*, Peluang Usaha, dan Profil Pekerjaan**

#### **di Bidang Nautika Kapal Niaga ..... 69**

Pendahuluan.....	70
Apersepsi.....	70
Panduan Pembelajaran.....	72
A. Profil Pelaku Wirausaha ( <i>Entrepreneur</i> ) di Bidang Nautika Kapal Niaga .....	72
B. Peluang Usaha di Bidang Nautika Kapal Niaga.....	75
C. Profil Pekerjaan ( <i>Job Profile</i> ) Bidang Nautika Kapal Niaga.....	76
Asesmen .....	78
Refleksi Guru.....	82

## **BAB 4**

### **Orientasi Dasar Teknis Nautika Kapal Niaga ..... 83**

Pendahuluan.....	84
Apersepsi.....	84
Panduan Pembelajaran.....	87
A. Perlengkapan Kapal ( <i>Deck Machinery Equipment</i> ).....	87
B. Kecakapan Bahari ( <i>Seaman Ships</i> ).....	95

Asesmen .....	99
Refleksi Guru.....	106

## **BAB 5**

### **Budaya Keselamatan, Keamanan dan Pelayanan ..... 107**

Pendahuluan .....	108
Apersepsi.....	108
Panduan Pembelajaran.....	110
A. Dinas Jaga di Era Modern.....	110
B. Kepemimpinan dan Kerja Sama Tim di Kapal .....	114
Asesmen .....	119
Refleksi Guru.....	119

## **BAB 6**

### **Prosedur Darurat dan Search and Rescue (SAR) ..... 121**

Pendahuluan .....	122
Apersepsi.....	122
Panduan Pembelajaran.....	124
A. Prosedur Darurat ( <i>Emergency Procedure</i> ) .....	124
B. <i>Search and Rescue</i> (SAR) .....	128
Asesmen .....	132
Refleksi Guru.....	132

## **BAB 7**

### **Konstruksi dan Stabilitas Kapal..... 133**

Pendahuluan .....	134
Apersepsi.....	134
Panduan Pembelajaran.....	135
A. Konstruksi Kapal .....	135
B. Stabilitas Kapal.....	139
Asesmen .....	141
Refleksi Guru.....	141

## **BAB 8**

### **Kepedulian Lingkungan dan Pencegahan Polusi ..... 143**

Pendahuluan .....	144
Apersepsi.....	144
Panduan Pembelajaran.....	146
A. Kepedulian Lingkungan .....	146
B. Pencegahan Polusi ( <i>Pollution Prevention</i> ).....	148
Asesmen .....	151
Refleksi Guru.....	152

## **BAB 9**

### **Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran ... 153**

Pendahuluan .....	154
Apersepsi.....	154
Panduan Pembelajaran.....	156
A. Hukum Maritim .....	156
B. Konvensi Internasional tentang Pelayaran.....	159
Asesmen .....	163
Refleksi Guru.....	163

### **Glosarium ..... 165**

### **Sumber Belajar ..... 170**

### **Profil Penulis..... 172**

### **Profil Penelaah..... 174**

### **Profil Editor ..... 178**

### **Profil Ilustrator..... 180**

### **Profil Desainer..... 181**

# Daftar Tabel

<b>Tabel 1.</b>	Elemen dan Deskripsi Mata Pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga .....	6
<b>Tabel 2.</b>	Elemen Keterampilan Proses Pembelajaran .....	9
<b>Tabel 3.</b>	Capaian Pembelajaran .....	10
<b>Tabel 4.</b>	Alur Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga.....	14
<b>Tabel 5.</b>	Skema Pembelajaran .....	29
<b>Tabel 1.1</b>	Lembar Isian Jabatan di Kapal dan Persyaratannya .....	37
<b>Tabel 1.2</b>	Lembar Isian Fungsi Kapal Sesuai dengan Jenis Kapal .....	38
<b>Tabel 1.3</b>	Lembar Isian Aktivitas Kelompok Struktur Organisasi di Kapal.....	40
<b>Tabel 1.4</b>	Lembar Isian Aktivitas Kelompok Persyaratan Kerja di Kapal Niaga.....	42
<b>Tabel 1.5</b>	Lembar Isian Aktivitas Mandiri Perjanjian Kerja Laut/ Kontrak Kerja.....	44
<b>Tabel 1.6</b>	Lembar Isian Kantor Instansi di Pelabuhan dan Fungsinya.....	46
<b>Tabel 1.7</b>	Lembar Isian Jenis Kapal Niaga dan Fungsinya.....	50
<b>Tabel 2.1</b>	Lembar Isian Pengamatan Teknologi Navigasi di Atas Kapal.....	55
<b>Tabel 2.2</b>	Lembar Isian Pengamatan Teknologi Konvensional .....	56
<b>Tabel 2.3</b>	Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Konvensional .....	57
<b>Tabel 2.4</b>	Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Konvensional .....	59
<b>Tabel 2.5</b>	Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Modern .....	61
<b>Tabel 2.6</b>	Lembar Isian Identifikasi Kedudukan dan Fungsi IMO .....	63

<b>Tabel 3.1</b>	Lembar Isian Pencarian Tokoh/Pelaku Wirausaha Bidang Pelayaran .....	71
<b>Tabel 3.2</b>	Lembar Isian Karakter Tokoh Pengusaha Pelayaran.....	73
<b>Tabel 3.3</b>	Lembar Isian Job Profile Lulusan NKN.....	77
<b>Tabel 4.1</b>	Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Kapal.....	85
<b>Tabel 4.2</b>	Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Kapal.....	88
<b>Tabel 4.3</b>	Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Darurat dan Fungsinya.....	91
<b>Tabel 4.4</b>	Tabel Identifikasi Jenis Simpul.....	97
<b>Tabel 5.1</b>	Lembar Isian Dinas Jaga .....	112
<b>Tabel 6.1</b>	Lembar Isian Tugas & Tanggung Jawab Kru Kapal dalam Aktivitas Pertolongan dan Penyelamatan.....	123
<b>Tabel 6.2</b>	Lembar Isian Keadaan Darurat dan Akibatnya .....	127
<b>Tabel 7.1</b>	Lembar Isian Identifikasi Nama Bagian Kapal dan Fungsinya.....	135
<b>Tabel 7.2</b>	Tenaga Penggerak dan Bahan Pembuatan Kapal .....	136
<b>Tabel 7.3</b>	Isian Jenis>Nama Materi Bangunan .....	138
<b>Tabel 8.1</b>	Lembar Isian Identifikasi Penyebab Pencemaran Laut dan Penanggulangannya .....	148
<b>Tabel 9.1</b>	Lembar Isian Aturan Internasional & Hal-Hal yang Diatur .....	155

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Bagian 1

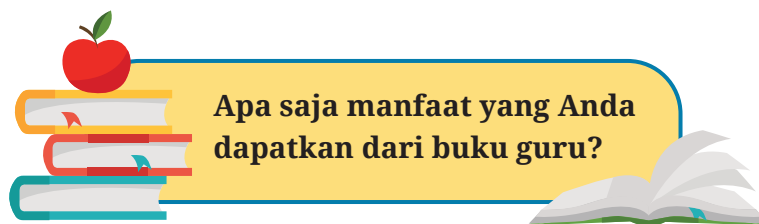
# Panduan Umum



## A. Pendahuluan

### 1. Manfaat dan Tujuan Buku Panduan Guru

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga untuk SMK/MAK Kelas X ini merupakan buku panduan bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga Fase E pada Kurikulum Merdeka. Buku ini akan memberikan panduan kepada guru dalam penggunaan buku Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga untuk SMK/MAK Kelas X (Buku Siswa). Sebelum proses pembelajaran dimulai, guru terlebih dahulu perlu mempelajari bagaimana menggunakan Buku Siswa dan merencanakan pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik.



### 2. Profil Pelajar Pancasila

Bagi calon pelaut, pendidikan karakter merupakan hal yang mutlak disiapkan selama proses pembelajaran. Dunia kerja seorang pelaut membutuhkan karakter pribadi unggul yang selalu siap, baik fisik maupun mental untuk menghadapi terjangan gelombang badai di laut. Pada Kurikulum Merdeka, proses pembelajaran diharapkan dapat mewujudkan karakter peserta didik yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. Profil Pelajar Pancasila merupakan acuan bagi

para pendidik dalam membangun karakter dan kompetensi peserta didik. Oleh karena itu, setiap guru perlu memahami terlebih dahulu mengenai Profil Pelajar Pancasila.



**Gambar 1.** Profil Pelajar Pancasila

Sumber: Kemdikbud (2021)

Profil Pelajar Pancasila terdiri atas enam dimensi yang perlu dipahami dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, baik oleh guru maupun peserta didik. Keenam dimensi Profil Pelajar Pancasila adalah

### 1. **Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta Berakhlak Mulia**

Peserta didik dapat memahami ajaran agama dan kepercayaannya serta dapat menerapkan pemahaman keyakinannya tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat proses pembelajaran, nilai beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa ini dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Prosedur Darurat dan SAR (*Emergency Procedure and SAR*) serta Budaya Keselamatan, Keamanan, dan Pelayanan.

## 2. Berkebhinekaan Global

Peserta didik mampu mempertahankan budaya yang luhur, memiliki loyalitas, dan integritas yang tinggi, serta memiliki pemikiran yang terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain. Pada saat proses pembelajaran, nilai berkebhinekaan global ini dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Undang-Undang Pelayaran dan Konvensi Internasional, Perkembangan Teknologi, dan Isu-Isu Global di Dunia bidang Nautika Kapal Niaga, dan Proses Bisnis di Dunia Kerja bidang Nautika Kapal Niaga.

## 3. Gotong Royong

Peserta didik memiliki kemampuan untuk berkolaborasi dalam melaksanakan suatu kegiatan sehingga pekerjaan terasa mudah, ringan, dan lancar. Pada saat proses pembelajaran, nilai gotong royong dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Profil *Entrepreneur*, *Job Profile*, Peluang Usaha/Kerja di bidang Nautika Kapal Niaga dan Kepedulian Lingkungan dan Pencegahan Polusi.

## 4. Mandiri

Peserta didik memiliki kesadaran diri sendiri serta memiliki kemampuan menghadapi situasi yang sedang mereka hadapi. Pada saat proses pembelajaran, nilai mandiri ini dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Konstruksi dan Stabilitas (*Ship Construction and Stability*) serta Orientasi Dasar Teknis Nautika Kapal Niaga.

## 5. Bernalar Kritis

Peserta didik memiliki kemampuan secara objektif memproses informasi dan gagasan kemudian melakukan evaluasi dan menganalisis penalarannya sebelum mengambil keputusan. Pada saat proses pembelajaran, nilai bernalar kritis ini dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Undang-undang Pelayaran dan Konvensi Internasional serta Proses Bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga.

## 6. Kreatif

Peserta didik mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang bermakna, orisinal, bermanfaat, dan berdampak. Pada saat proses pembelajaran, nilai kreatif ini dapat diaplikasikan ketika peserta didik mengerjakan tugas pada Elemen Proses Bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga.

Dari keenam dimensi Profil Pelajar Pancasila tersebut, diharapkan guru dapat mengembangkan kompetensi Pelajar Pancasila dalam proses pembelajaran.



**Gambar 2.** Pengembangan Kompetensi Pelajar Pancasila  
Sumber: Kemdikbud (2021)

## 3. Karakteristik Mata Pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga

Mata pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga berfokus pada kompetensi bersifat dasar yang harus dimiliki oleh calon pelaut kapal niaga. Peserta didik dikenalkan pada lapangan kerja, jabatan kerja di atas kapal yang dapat dimasuki setelah lulus, dan profil *entrepreneur* pada bidang kapal niaga. Selain itu peserta didik juga diberikan pemahaman tentang proses bisnis, perkembangan penerapan teknologi dan isu-isu global, keselamatan dan kesehatan kerja serta dasar-dasar kompetensi dalam menghadapi keadaan darurat di kapal niaga.

Mata pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga terdiri atas beberapa elemen beserta deskripsinya sebagai berikut.

**Tabel 1.** Elemen dan Deskripsi Mata Pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga

Elemen	Deskripsi
Proses bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga	Meliputi pemahaman tentang proses kerja di kapal niaga antara lain persiapan pelayaran, persyaratan kerja di kapal, kontrak kerja, buku pelaut, pekerjaan selama pelayaran, serta pengetahuan tentang lembaga yang terkait dengan pelayaran kapal niaga.
Perkembangan teknologi dan isu-isu global di dunia bidang nautika kapal niaga.	Meliputi pemahaman tentang perkembangan teknologi yang digunakan dari yang konvensional hingga modern, perkembangan pekerjaan, dan isu-isu global di bidang nautika kapal niaga.
Profil <i>entrepreneur</i> , <i>job-profile</i> , peluang usaha/kerja di bidang nautika kapal niaga	Meliputi pengenalan tentang profil pelaku wirausaha ( <i>entrepreneur</i> ) yang mampu membaca peluang usaha, <i>job profile</i> , berbagai peluang usaha/bekerja di bidang nautika kapal niaga.
Orientasi dasar teknis nautika kapal niaga	Meliputi pemahaman melalui kegiatan praktikal singkat tentang penggunaan peralatan/teknologi dan jenis-jenis pekerjaan di bidang nautika kapal niaga dalam rangka proses memahami dan beradaptasi untuk pembelajaran berikutnya.
Prosedur darurat dan SAR ( <i>Emergency Procedure and SAR</i> )	Meliputi pemahaman tentang prosedur menghadapi keadaan darurat, tindakan pencegahan saat menyandarkan kapal, tindakan saat terdampar/kandas, penilaian awal kerusakan dan penanganan kerusakan, tindakan setelah tabrakan, pencegahan

Elemen	Deskripsi
	kerusakan kapal dari kebakaran atau ledakan, prosedur meninggalkan kapal, penggunaan perangkat kemudi tambahan dan <i>rigging</i> serta penggunaan pengaturan kemudi darurat, melakukan SAR untuk menolong orang dan kapal lain sesuai SOP.
Undang-undang Pelayaran dan Konvensi Internasional	Meliputi pemahaman tentang hukum maritim, konvensi tentang hukum laut, laut teritorial dan zona yang bersebelahan, selat internasional, penjelasan laut lepas, perlindungan dan pelestarian lingkungan laut, keselamatan, konvensi internasional tentang jalur muatan, 1966 (LL 1966), penerapan konvensi internasional untuk keselamatan hidup di laut, 1974 sebagaimana telah diubah (SOLAS), penerapan SOLAS, subdivisi dan stabilitas, mesin dan instalasi listrik, penerapan SOLAS, proteksi kebakaran, deteksi kebakaran, kepunahan, penerapan SOLAS, <i>life saving, appliances</i> dan pengaturan, penerapan SOLAS, <i>radio telegraphy</i> dan <i>radiotelephony</i> dan penerapan manajemen keselamatan internasional.
Kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi	Meliputi pemahaman tentang definisi dan tujuan MARPOL 73/78, penanganan dan pencegahan polusi di laut, pengendalian pembuangan minyak, Buku Catatan Minyak (Bagian I, Operasi Ruang Mesin) dan (Bagian II, Operasi Kargo/ <i>Ballast</i> ), Rencana Darurat Pencemaran Minyak Kapal (SOPEP)

Elemen	Deskripsi
	termasuk Rencana Darurat Pencemaran Laut Kapal (SMPEP) untuk minyak dan/ atau beracun, zat cair dan Rencana Respons Kapal (VRP), prosedur pengoperasian peralatan anti-polusi, instalasi pembuangan limbah, incenerator, comminutor, instalasi pengolahan air ballast, Rencana Pengelolaan Senyawa Organik Volatil (VOC), sistem pengelolaan sampah, anti sistem-fouling, manajemen Air Ballast dan kriteria pembuangannya dan tindakan proaktif untuk melindungi lingkungan laut
Budaya keselamatan, keamanan dan pelayanan	Meliputi pemahaman tentang dinas jaga “di era modern” ( <i>Watchkeepers at “The Cutting Edge”</i> ), perencanaan dan pengorganisasian ( <i>planning and organizing</i> ), mengarahkan dan mengontrol ( <i>directing and controlling</i> ), komunikasi dan kerja sama tim, kuesioner penilaian diri ( <i>communications and teamwork. self assessment questionnaire</i> ) faktor di balik kesalahan manusia ( <i>factors behind human error</i> ).
Konstruksi dan Stabilitas (Ship Construction and Stability)	Meliputi pemahaman tentang bagian kapal niaga, dimensi pokok bangunan kapal, bentuk- bentuk kapal, ukuran pokok, tonnage, dasar berganda, gading, gading, kulit kapal, geladak, sekat, pintu kedap air, kemudi, dan bentuk profil. sehingga peserta didik akan memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola dan merawat kapal dengan baik serta dapat melakukan langkah-langkah cermat dan akurat dalam

Elemen	Deskripsi
	menghitung stabilitas dan berbagai perubahannya serta memiliki kemampuan, pembiasaan dalam mengaplikasikan dengan benar, baik melalui pengamatan, diskusi dan melatih diri sehingga dapat melaksanakan tugas dengan cermat, akurat, efektif dan efisien sesuai kompetensi yang dipersyaratkan.

**Tabel 2.** Elemen Keterampilan Proses Pembelajaran

Mengamati	Peserta didik dapat melakukan pengamatan langsung maupun menggunakan instrumen yang lain
Bertanya	Peserta didik dapat memberikan pertanyaan tentang hal yang belum dimengerti
Mengumpulkan Informasi	Peserta didik dapat mengumpulkan informasi dan data melalui observasi, kuesioner, studi pustaka, studi dokumen, dan wawancara
Mengorganisasikan Informasi	Peserta didik mengolah dan menganalisis informasi yang diperoleh
Menarik Kesimpulan	Peserta didik mengukur, menjawab, dan mengambil kesimpulan
Mengomunikasikan	Peserta didik menyampaikan seluruh hasil pekerjaan secara lisan atau tulisan, baik dengan bantuan media digital atau non digital
Merefleksikan	Peserta didik mengevaluasi pengalaman belajar yang telah dilalui

## B. Capaian Pembelajaran

### 1. Capaian Pembelajaran Fase E

Pada akhir Fase E (Kelas X), peserta didik akan mendapatkan gambaran mengenai program keahlian Nautika Kapal Niaga dengan Capaian Pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3. Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Proses bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E peserta didik memahami tentang proses kerja di kapal niaga antara lain persiapan pelayaran, persyaratan kerja di kapal, kontrak kerja, buku pelaut, pekerjaan selama pelayaran, serta pengetahuan tentang lembaga yang terkait dengan pelayaran kapal niaga.
Perkembangan teknologi dan isu-isu global di dunia bidang Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E peserta didik dapat menjelaskan tentang perkembangan teknologi yang digunakan dari yang konvensional hingga modern, perkembangan pekerjaan, dan isu-isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.
Profil <i>entrepreneur</i> , <i>job profile</i> , peluang usaha/kerja di bidang Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang profil pelaku wirausaha ( <i>entrepreneur</i> ) yang mampu membaca peluang usaha, <i>job profile</i> , berbagai peluang usaha/bekerja di bidang Nautika Kapal Niaga.
Orientasi dasar teknis Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami melalui kegiatan praktikal singkat tentang penggunaan peralatan/teknologi dan jenis-jenis pekerjaan di bidang Nautika Kapal Niaga dalam rangka proses memahami dan adaptasi untuk pembelajaran berikutnya.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Prosedur darurat dan SAR ( <i>Emergency Procedure and SAR</i> )	Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang prosedur menghadapi situasi darurat, tindakan pencegahan saat mendaratkan kapal, tindakan saat terdampar/kandas, penilaian awal kerusakan dan pengendalian kerusakan, tindakan setelah tabrakan, pencegahan kerusakan kapal dari kebakaran atau ledakan, prosedur meninggalkan kapal, penggunaan perangkat kemudi tambahan dan rigging serta penggunaan pengaturan kemudi darurat, melakukan SAR untuk menolong orang dan kapal lain sesuai SOP.
Undang-Undang Pelayaran dan Konvensi Internasional	Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang hukum maritim, konvensi tentang hukum laut, laut teritorial dan zona yang bersebelahan, selat internasional, penjelasan laut lepas, perlindungan dan pelestarian lingkungan laut, keselamatan, konvensi internasional tentang jalur muatan, 1966 (LL 1966), penerapan konvensi internasional untuk keselamatan hidup di laut, 1974 sebagaimana telah diubah (SOLAS), penerapan SOLAS, subdivisi dan stabilitas, mesin dan instalasi listrik, penerapan SOLAS, proteksi kebakaran, deteksi kebakaran, kepunahan, penerapan SOLAS, life-saving, appliances dan pengaturan, penerapan SOLAS, radio telegraphy dan radiotelephony dan penerapan manajemen keselamatan internasional.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi	<p>Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang definisi dan tujuan MARPOL 73/78, penanganan dan pencegahan polusi di laut, pengendalian pembuangan minyak, Buku Catatan Minyak (Bagian I, Operasi Ruang Mesin) dan (Bagian II, Operasi Kargo/<i>Ballast</i>), Rencana Darurat Pencemaran Minyak Kapal (SOPEP) termasuk Rencana Darurat Pencemaran Laut Kapal (SMPEP) untuk minyak dan/ atau beracun, zat cair dan Rencana Respons Kapal (VRP), prosedur pengoperasian peralatan anti-polusi, instalasi pembuangan limbah, insinerator, comminutor, instalasi pengolahan air ballast, Rencana Pengelolaan Senyawa Organik Volatil (VOC), sistem pengelolaan sampah, anti sistem-fouling, manajemen air ballast dan kriteria pembuangannya, dan tindakan proaktif untuk melindungi lingkungan laut.</p>
Budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan	<p>Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang dinas jaga “di era modern (<i>watchkeepers at “the cutting edge”</i>), perencanaan dan pengorganisasian (<i>planning and organizing</i>), mengarahkan dan mengontrol (<i>directing and controlling</i>), komunikasi dan kerja sama tim, kuesioner penilaian diri (<i>communications and teamwork, self assessment questionnaire</i>), faktor di balik kesalahan manusia (<i>factors behind human error</i>).</p>

Elemen	Capaian Pembelajaran
Konstruksi dan stabilitas ( <i>ship construction and stability</i> )	<p>Pada akhir fase E peserta didik dapat menjelaskan tentang bagian kapal niaga, dimensi pokok bangunan kapal, bentuk-bentuk kapal, ukuran pokok, <i>tonnage</i>, dasar berganda, gading, kulit kapal, geladak, sekat, pintu kedap air, kemudi, dan bentuk profil, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola dan merawat kapal dengan baik serta dapat melakukan langkah-langkah cermat dan akurat dalam menghitung stabilitas dan berbagai perubahannya serta memiliki kemampuan, pembiasaan dalam mengaplikasikannya dengan benar, baik melalui pengamatan, diskusi, dan melatih diri sehingga dapat melaksanakan tugas dengan cermat, akurat, efektif dan efisien sesuai kompetensi yang dipersyaratkan.</p>

## 2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E

Tabel 4. Alur Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
1	Proses bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E, peserta didik memahami tentang proses kerja di kapal niaga antara lain persiapan pelayaran, persyaratan kerja di kapal, kontrak kerja, buku pelaut, pekerjaan selama pelayaran, serta pengetahuan tentang lembaga yang terkait dengan pelayaran kapal niaga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan di bidang Nautika Kapal Niaga</li> <li>Sertifikat dan dokumen untuk syarat kerja di kapal niaga</li> <li>Perjanjian kerja laut/ Kontrak kerja di kapal</li> <li>Lembaga yang terkait dengan pelayaran kapal niaga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pekerjaan di berbagai jenis kapal dan persyaratan kerjanya.</li> <li>Mengidentifikasi kontrak kerja di kapal.</li> <li>Mengidentifikasi lembaga yang berkaitan dengan bidang pelayaran kapal niaga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat menjelaskan pekerjaan di berbagai jenis kapal dan persyaratan kerjanya.</li> <li>Peserta didik dapat mengidentifikasi kontrak kerja di kapal.</li> <li>Peserta didik dapat mengidentifikasi lembaga yang berkaitan dengan bidang pelayaran kapal niaga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat menjelaskan beberapa pekerjaan di berbagai jenis kapal.</li> <li>Peserta didik dapat menjelaskan persyaratan kerja di kapal.</li> <li>Peserta didik dapat mengidentifikasi kontrak kerja di kapal.</li> <li>Peserta didik dapat mengidentifikasi lembaga terkait pelayaran kapal niaga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk menentukan jabatan-jabatan yang ada di kapal.</li> <li>Bermain peran secara berkelompok untuk memahami tugas dan tanggung jawab setiap jabatan yang ada di kapal.</li> <li>Diskusi kelompok untuk menentukan sertifikat yang dimiliki</li> </ol>

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
2	Perkembangan teknologi dan isu-isu global di dunia bidang Nautika Kapal Niaga	Pada akhir fase E, peserta didik dapat menjelaskan tentang perkembangan teknologi yang digunakan dari yang konvensional hingga modern,	1. Perkembangan teknologi yang digunakan secara konvensional. 2. Perkembangan teknologi yang digunakan	1. Menjelaskan teknologi konvensional di bidang Nautika Kapal Niaga. 2. Menjelaskan teknologi modern di bidang Nautika Kapal Niaga.	1. Peserta didik dapat menjelaskan teknologi konvensional di bidang pelayaran kapal niaga. 2. Peserta didik dapat menjelaskan	1. Peserta didik dapat menjelaskan teknologi konvensional yang digunakan di bidang Nautika Kapal Niaga. 2. Peserta didik dapat menjelaskan	1. Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi alat navigasi konvensional. 2. Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi alat navigasi elektronik.
							4. Tugas individu untuk sebagai persyaratan kerja di kapal. mengidentifikasi sertifikat dan dokumen kepelautan serta mengklasifikasikannya sebagai persyaratan kerja di kapal.

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		perkembangan pekerjaan, dan isu-isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.	kan secara modern. 3. Isu-isu global bidang Nautika Kapal Niaga.	3. Menjelaskan isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.	teknologi modern di bidang Nautika Kapal Niaga. 3. Peserta didik dapat menjelaskan isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.	kan teknologi modern yang digunakan di bidang Nautika Kapal Niaga. 3. Peserta didik dapat menjelaskan isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.	1. Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi alat navigasi konvensional. 2. Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi alat navigasi elektronik.
3	Profil <i>entrepreneur, job profile, peluang usaha/kerja di bidang Nautika Kapal Niaga</i>	Pada akhir fase E, peserta didik dapat memahami tentang profil pelaku <i>wirusaha (entrepreneur)</i> yang mampu membaca peluang usaha, <i>job profile</i> ,	1. Profil pelaku <i>wirusaha (entrepreneur)</i> bidang Nautika Kapal Niaga. 2. Peluang <i>usaha/kerja di bidang Nautika Kapal Niaga</i> .	1. Menjelaskan tentang profil pelaku <i>wirusaha (entrepreneur)</i> . 2. Mengidentifikasi peluang <i>usaha/kerja di bidang Nautika Kapal Niaga</i> .	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang profil pelaku <i>wirusaha (entrepreneur)</i> . 2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peluang <i>usaha/kerja di</i>	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang profil pelaku <i>wirusaha (entrepreneur)</i> yang mampu membaca peluang usaha di bidang Nautika Kapal Niaga.	1. Diskusi kelompok dan presentasi tentang 10 tokoh <i>pengusaha yang paling inspiratif</i> .

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
4	Orientasi dasar teknis Nautika Kapal Niaga	berbagai peluang usaha/ bekerja di bidang Nautika Kapal Niaga.	3. Profil pekerjaan ( <i>job profile</i> ) lulusan Nautika Kapal Niaga.	3. Mendeskripsikan profil pekerjaan ( <i>job profile</i> ) lulusan Nautika Kapal Niaga.	bidang Nautika Kapal Niaga. 3. Peserta didik dapat mendeskripsikan profil pekerjaan ( <i>job profile</i> ) lulusan Nautika Kapal Niaga.	2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peluang usaha/ kerja di bidang Nautika Kapal Niaga. 3. Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang profil pekerjaan lulusan Nautika Kapal Niaga.	1. Aktivitas kelompok untuk membuat beberapa simpul tali.

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		teknologi dan jenis-jenis pekerjaan di bidang Nautika Kapal Niaga dalam rangka proses memahami dan adaptasi untuk pembelajaran berikutnya.		2. Menjelaskan kecakapan bahari ( <i>Seaman Ship</i> ).	2. Peserta didik dapat menjelaskan kecakapan bahari ( <i>Seaman Ship</i> ).	2. Peserta didik dapat menjelaskan kecakapan Bahari ( <i>Seaman Ship</i> )	
5	Budaya keselamatan, keamanan dan pelayanan	Pada akhir fase E peserta didik dapat memahami tentang Dinas Jaga “di era modern” ( <i>Watchkeepers at “The Cutting Edge”</i> ), Perencanaan dan Pengorganisasian ( <i>Planning</i> )	1. Dinas jaga ( <i>Watchkeeping for Officer</i> ). 2. Kepemimpinan dan Kerjasama Tim ( <i>Leadership and Teamwork</i> ).	1. Menjelaskan tentang dinas jaga. 2. Menjelaskan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim. 3. Menjelaskan tentang budaya keselamatan,	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang dinas jaga. 2. Peserta didik dapat menjelaskan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim.	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang dinas jaga. 2. Peserta didik dapat menjelaskan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal.	1. Diskusi kelompok-pok untuk menentukan tugas atau kegiatan yang biasanya dilakukan pada masing-masing sif dinas jaga kapal. 2. Diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal.

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		and <i>Organizing</i> ), Mengarahkan dan Mengontrol ( <i>Directing and Controlling</i> ), Komunikasi dan kerja sama tim, kuesioner penilaian diri ( <i>Communications and Teamwork, Self Assessment Questionnaire</i> ) Faktor di balik kesalahan manusia ( <i>Factors behind human error</i> ).		keamanan, dan pelayanan dalam pelayaran kapal niaga.	3. Peserta didik dapat menjelaskan tentang budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan dalam pelayaran kapal niaga.	3. Peserta didik dapat menjelaskan tentang budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan dalam pelayaran.	3. Diskusi kelompok dan presentasi tentang peristiwa kecelakaan laut yang terjadi dalam 10 tahun terakhir.
6	Prosedur darurat dan SAR ( <i>Emergency Procedure and SAR</i> )	Pada akhir fase E, peserta didik dapat memahami tentang prosedur menghadapi situasi darurat, tindakan pencegahan saat mendaratkan kapal, tindakan saat terdampar/kandas, penilaian awal	1. Prosedur Darurat ( <i>Emergency Procedure</i> ). 2. SAR ( <i>Search and Rescue</i> )	1. Memahami prosedur darurat di kapal. 2. Mempraktikkan prosedur penanganan darurat termasuk	1. Peserta didik dapat memahami prosedur darurat di kapal. 2. Peserta didik dapat mempraktikkan	1. Peserta didik dapat menjelaskan prosedur darurat di kapal. 2. Peserta didik dapat mempraktikkan	1. Diskusi kelompok untuk mencari informasi lebih mendalam tentang prosedur penyelamatan SAR atau

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		kerusakan dan pengendalian kerusakan, tindakan setelah tabrakan, pencegahan kebakaran kapal dari prosedur menanggalkan kapal, penggunaan perangkat kemudi tambahan dan rigging serta penggunaan pengaturan kemudi darurat, melakukan SAR untuk menolong orang dan kapal lain sesuai SOP.		<i>Search and Rescue (SAR)</i> dengan baik.	prosedur penanganan darurat termasuk <i>Search and Rescue (SAR)</i> dengan baik.	prosedur penanganan darurat termasuk <i>Search and Rescue (SAR)</i> dengan baik.	prosedur darurat yang terjadi di kapal. 2. Simulasi sederhana penyelamatan SAR.
7	Konstruksi dan Stabilitas ( <i>Ship Construction and Stability</i> )	Pada akhir fase E peserta didik dapat menjelaskan tentang bagian kapal niaga, dimensi pokok bangunan kapal, bentuk-bentuk kapal, ukuran pokok, <i>tonnage</i> , dasar berganda, gading, kulit kapal, geladak, sekat, pintu kedap air, kemudi, dan bentuk profil, sehingga	1. Bangunan atau Konstruksi Kapal ( <i>Ship Construction</i> ) 2. Stabilitas Kapal ( <i>Stability</i> )	1. Menjelaskan konstruksi kapal. 2. Menjelaskan stabilitas kapal.	1. Peserta didik dapat menjelaskan konstruksi kapal. 2. Peserta didik dapat menjelaskan stabilitas kapal.	1. Peserta didik dapat menjelaskan tipe-tipe kapal. 2. Peserta didik dapat menjelaskan ukuran pokok kapal.	1. Tugas mandiri untuk mengidentifikasi jenis/material dari bagian-bagian kapal.

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		peserta didik akan memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola dan merawat kapal dengan baik serta dapat melakukan langkah-langkah cermat dan akurat dalam menghitung stabilitas dan berbagai perubahannya serta memiliki kemampuan, pembiasaan dalam mengaplikasikannya dengan benar, baik melalui pengamatan, diskusi dan melatih diri sehingga dapat melaksanakan tugas dengan cermat, akurat, efektif dan efisien sesuai kompetensi yang dipersyaratkan.				3. Peserta didik dapat menjelaskan bagian-bagian kapal. 4. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis stabilitas kapal.	
8	Kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi	Pada akhir fase E, peserta didik dapat memahami tentang definisi dan tujuan MARPOL 73/78, penanganan dan pencegahan polusi di laut, pengendalian pembuangan minyak, Buku Catatan Minyak	1. Kepedulian lingkungan 2. Pencegahan Polusi	1. Menjelaskan tentang kepedulian lingkungan laut.	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang kepedulian lingkungan laut.	1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang kepedulian lingkungan laut.	1. Pengamatan perairan di sekitar tempat tinggal (pencemaran)

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
		(Bagian I, Operasi Ruang Mesin) dan (Bagian II, Operasi Kargo/ <i>Ballast</i> ), Rencana Darurat Pencemaran Minyak Kapal (SOPEP) termasuk Rencana Darurat Pencemaran Laut Kapal (SMPEP) untuk Minyak dan/atau Beracun, Zat Cair dan Rencana Respons Kapal (VRP), prosedur pengoperasian peralatan anti-polusi, instalasi pembuangan limbah, <i>insinerator</i> , <i>comminutor</i> , instalasi pengolahan air ballast, Rencana Pengelolaan Senyawa Organik Volatil (VOC), Sistem Pengelolaan Sampah, Anti sistem-fouling, Manajemen Air Ballast dan kriteria pembuangannya dan tindakan proaktif untuk melindungi lingkungan laut.		2. Menjelaskan tentang pencegahan polusi di laut.	2. Peserta didik dapat menjelaskan tentang pencegahan polusi di laut.	2. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab pencemaran laut. 3. Peserta didik dapat menjelaskan pencegahan polusi di laut. 4. Peserta didik dapat menjelaskan penanganan pencemaran laut.	yang terjadi dan penyebabnya) dan menuangkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan.

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Aktivitas
9	Undang-undang Pelayaran dan Konvensi Internasional	Pada akhir fase E, peserta didik dapat memahami tentang hukum maritim, konvensi tentang hukum laut, laut teritorial dan zona yang bersebelahan, selat internasional, penjelasan laut lepas, perlindungan dan pelestarian lingkungan laut, keselamatan, konvensi internasional tentang jalur muatan, 1966 (LL 1966), penerapan konvensi internasional untuk keselamatan hidup di laut, 1974 sebagaimana telah diubah (SOLAS), penerapan SOLAS, subdivisi dan stabilitas, mesin dan instalasi listrik, penerapan SOLAS, proteksi kebakaran, deteksi kebakaran, kepunahan, penerapan SOLAS, <i>life-saving appliances</i> dan pengaturan, penerapan SOLAS, <i>radio telegraphy</i> dan <i>radiotelephony</i> dan penerapan manajemen keselamatan internasional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hukum Maritim (<i>Maritime Law</i>).</li> <li>Konvensi Internasional tentang Pelayaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan hukum maritim, regulasi pelayaran di Indonesia.</li> <li>Menjelaskan konvensi internasional tentang pelayaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat menjelaskan hukum maritim, regulasi pelayaran di Indonesia.</li> <li>Peserta didik dapat menjelaskan konvensi internasional tentang pelayaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat menjelaskan Hukum Maritim.</li> <li>Peserta didik dapat menjelaskan konvensi internasional tentang pelayaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diskusikan kelompok dan presentasi tentang konvensi internasional terkait pelayaran.</li> <li>Diskusikan kelompok dan presentasi tentang berita atau isu terkait sengketa atau permasalahan pelayaran yang pernah terjadi di Indonesia.</li> </ol>

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) ini bukan satu-satunya ATP yang dapat digunakan oleh guru di sekolah, namun ATP ini merupakan salah satu alternatif/inspirasi yang dapat digunakan guru di sekolah. Guru/sekolah dapat mengembangkan ATP dari Capaian Pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan potensi peserta didik di sekolah masing-masing. Dalam memperoleh ATP, guru dapat mengembangkan sepenuhnya alur tujuan pembelajaran dan/atau perencanaan pembelajaran, guru dapat mengembangkan alur tujuan pembelajaran dan/atau perencanaan pembelajaran berdasarkan contoh-contoh yang disediakan pemerintah, atau guru dapat menggunakan contoh yang disediakan, salah satunya yang tersedia pada Buku Panduan Guru ini.

## C. Strategi Pembelajaran

### 1. Metode dan Strategi Pembelajaran

Pada pembelajaran fase E atau kelas X, pada awal pembelajaran peserta didik akan banyak dikenalkan dengan jenis-jenis pekerjaan serta perlengkapan yang akan digunakan di dunia kerja.

Kemudian peserta didik akan dikenalkan dengan jabatan di kapal serta peluang bisnis lainnya yang sesuai dengan bidang kerja di pelayaran niaga. Dengan demikian, peserta didik dapat menumbuhkan minat (*passion*), imajinasi, kreativitas, serta tekad yang kuat untuk menggapai cita-citanya.

Proses pembelajaran yang dirancang dapat melalui:

1. pembelajaran tatap muka di kelas;
2. pembelajaran praktikum di laboratorium dan ruang simulator;
3. pembelajaran berbasis proyek;
4. mendatangkan guru tamu dari alumni yang sukses, praktisi industri, dan pelaku usaha;
5. mengikuti Diklat *Certificate of Proficiency* (COP);
6. kunjungan industri ke perusahaan pelayaran;
7. pencarian informasi melalui media digital.

Pada tahap penyusunan rencana pembelajaran perlu dirancang proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan capaian pembelajaran. Beberapa model yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dasar-dasar pelayaran niaga antara lain:

1. Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) yang dapat digunakan pada saat peserta didik diminta melakukan investigasi yang mendalam pada suatu topik pembelajaran.
2. Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) yang dapat digunakan pada saat pembelajaran menyajikan permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik terangsang untuk belajar.
3. *Discovery Learning* dapat digunakan pada saat membimbing peserta didik untuk menemukan dan mengemukakan gagasan terkait topik yang dipelajari.
4. *Inquiry Based Learning* dapat digunakan bila ada ketertarikan atau rasa penasaran peserta didik pada materi pembelajaran.
5. Pembelajaran bermain peran (*Role Play*) dapat digunakan bilamana peserta didik langsung berperan dan berimajinasi pada topik pembahasan pembelajaran.

## 2. Kegiatan Tindak Lanjut

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan guru untuk melakukan kegiatan tindak lanjut dari materi yang telah diberikan, diantaranya berupa

1. **Remedial**, untuk memperbaiki cara belajar peserta didik agar dapat lebih baik lagi;
2. **Pengayaan**, untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan terhadap materi yang sedang dipelajari peserta didik;
3. **Layanan Konseling**, untuk mengetahui dan mengembangkan potensi peserta didik secara optimal;
4. **Memberikan Tugas**, baik individu atau kelompok, untuk meningkatkan penguasaan perolehan hasil belajar peserta didik.

### 3. Penanganan Peserta Didik

Pada saat proses pembelajaran, guru akan menemukan peserta didik dengan karakteristik dan kemampuan yang berbeda. Guru diharapkan dapat mengidentifikasi karakteristik dan kemampuan peserta didiknya sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di kelas. Dalam melaksanakan aktivitas kelompok sebaiknya pembentukannya didasarkan pada keberagaman karakter dan kemampuan peserta didik. Dalam satu kelompok diharapkan anggotanya terdiri atas peserta didik yang memiliki karakter dan kemampuan yang beragam (heterogen).

### 4. Interaksi Guru dengan Orang Tua

Orang tua memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran peserta didik. Interaksi guru dan orang tua perlu dibangun untuk mendukung keberhasilan pembelajaran peserta didik. Bentuk interaksi tersebut antara lain dapat berupa pendampingan pengerjaan tugas, pemantauan kemajuan belajar peserta didik, menghadirkan orang tua sebagai guru tamu/narasumber, penyediaan/pembimbingan praktik/PKL dan sejenisnya.

## D. Asesmen/Penilaian

Penilaian pembelajaran meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Adapun penilaian pembelajaran Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga sebagai berikut:

1. Penilaian awal, tujuan penilaian ini untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, keahlian, serta pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelum memulai pembelajaran. Adapun penilaian ini dapat dilakukan dengan cara; kuis singkat, wawancara, refleksi peserta didik, diskusi kelas, grafik pembelajaran (*mind map*, *flow chart*). Strategi penilaian ini dapat dilakukan oleh guru pada awal pembelajaran.
2. Asesmen formatif, tujuan penilaian ini untuk memantau pembelajaran peserta didik agar guru bisa mendapatkan *feedback* dalam

mengembangkan Instruksi Pembelajaran. Adapun penilaian ini dapat dilakukan dengan cara portofolio, tugas kelompok, laporan perkembangan belajar, diskusi, dan kuis.

Strategi penilaian ini dapat dilakukan oleh guru pada akhir kelas. Guru dapat memberikan diskusi singkat atau pertanyaan yang merangkul pembahasan di kelas saat itu.

3. Asesmen sumatif, tujuan penilaian ini untuk mengukur efektivitas pembelajaran dan respon terhadap instruksi serta dapat membantu mempresentasikan perkembangan peserta didik. Adapun penilaian ini dapat dilakukan dengan cara merekam video atau membuat proyek.

Asesmen/penilaian tidak terlepas dari instrumen/rubrik penilaian. Membuat rubrik penilaian peserta didik dapat membantu memberikan panduan yang jelas dan objektif tentang kriteria penilaian dan harapan yang diinginkan. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat guru lakukan untuk membuat rubrik penilaian peserta didik:

1. Tentukan tujuan penilaian dengan jelas. Apakah ingin menilai pemahaman peserta didik, keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kompetensi, atau keterampilan lainnya? Tujuan yang jelas akan membantu dalam menyusun rubrik yang tepat.
2. Identifikasi kriteria penilaian yang akan digunakan. Kriteria ini harus terkait erat dengan tujuan penilaian. Misalnya, jika yang akan dinilai adalah presentasi lisan, kriteria penilaian mungkin meliputi konten, penyajian, kejelasan, dan kemampuan berbicara di depan umum.
3. Tentukan tingkatan penilaian atau level pencapaian yang akan digunakan dalam rubrik. Misalnya, menggunakan skala 1-10 atau A, B, C, D untuk mewakili tingkatan yang berbeda. Pastikan setiap tingkatan memiliki deskripsi yang jelas tentang karakteristik yang membedakan.
4. Buat struktur rubrik dengan menggunakan tabel atau format yang jelas. Pada baris pertama, tuliskan kriteria penilaian yang telah diidentifikasi. Pada kolom pertama, tuliskan tingkatan penilaian yang telah ditentukan. Kolom-kolom berikutnya akan digunakan

untuk memberikan deskripsi dan contoh kinerja yang sesuai dengan setiap tingkatan penilaian.

5. Berikan deskripsi yang jelas dan spesifik untuk setiap tingkatan penilaian. Jelaskan karakteristik atau indikator apa yang akan menunjukkan pencapaian di setiap tingkatan. Gunakan kalimat yang mudah dipahami dan hindari penggunaan istilah yang ambigu.
6. Untuk setiap tingkatan penilaian, berikan contoh kinerja yang dapat menggambarkan pencapaian pada tingkatan tersebut. Contoh ini dapat membantu peserta didik dan evaluator memahami harapan yang diinginkan. Pastikan contoh kinerja mencakup berbagai aspek dari kriteria penilaian.
7. Uji coba rubrik penilaian dengan menerapkannya pada contoh tugas atau kinerja peserta didik. Periksa apakah rubrik tersebut memberikan panduan yang jelas dan dapat diaplikasikan dengan konsisten. Jika ada ambiguitas atau kebingungan, lakukan klarifikasi atau revisi pada rubrik.
8. Setelah rubrik penilaian selesai, gunakan rubrik tersebut dalam proses penilaian peserta didik. Berikan penilaian berdasarkan deskripsi dan contoh kinerja yang ada dalam rubrik. Pastikan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada peserta didik berdasarkan penilaian yang Anda berikan sebagai guru.
9. Evaluasi kinerja rubrik secara rutin dan lakukan revisi sesuai kebutuhan.

## E. Penjelasan Komponen Buku Siswa

Buku Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga SMK Kelas X (Buku Siswa) terdiri atas 9 bab, yaitu (1) Proses Bisnis Dunia Kerja di Bidang Nautika Kapal Niaga; (2) Perkembangan Teknologi dan Isu Global di Bidang Nautika Kapal Niaga; (3) Profil *Entrepreneur*, Peluang Usaha, dan Profil Pekerjaan di Bidang Nautika Kapal Niaga; (4) Orientasi Dasar Teknis Nautika Kapal Niaga; (5) Budaya, Keselamatan, Keamanan, dan Pelayanan; (6) Prosedur Darurat dan *Search and Rescue* (SAR); (7) Konstruksi dan Stabilitas Kapal; (8) Kepedulian Lingkungan dan Pencegahan Polusi;

serta (9) Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran.

Buku Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga SMK Kelas X (Buku Siswa) disajikan dengan menarik karena dilengkapi ilustrasi/gambar yang mendukung serta berbagai aktivitas baik aktivitas kelompok maupun individu. Setiap babnya, terdiri atas komponen tujuan pembelajaran, kata kunci, peta konsep, uraian materi pembelajaran, aktivitas kelompok/aktivitas mandiri, asesmen, pengayaan, dan refleksi.

## F. Skema Pembelajaran

(216 jam pelajaran dalam 1 tahun)

Tabel 5. Skema Pembelajaran

Bab	Judul Bab	Jumlah JP	Tujuan Pembelajaran
I	Proses bisnis di dunia kerja bidang Nautika Kapal Niaga	24	Peserta didik dapat memahami tentang pekerjaan di berbagai jenis kapal, persyaratan kerja di kapal, kontrak kerja di kapal, dan lembaga terkait pelayaran kapal niaga.
II	Perkembangan teknologi dan isu-isu global di dunia bidang Nautika Kapal Niaga	24	Peserta didik dapat menjelaskan tentang perkembangan teknologi yang digunakan, baik konvensional maupun modern, serta perkembangan isu-isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.
III	Profil <i>entrepreneur</i> , <i>job-profile</i> , peluang usaha/ kerja di bidang Nautika Kapal Niaga	24	Peserta didik dapat memahami tentang profil pelaku wirausaha, peluang usaha, <i>job profile</i> , dan bekerja di bidang Nautika Kapal Niaga.

IV	Orientasi dasar teknis Nautika Kapal Niaga	24	Peserta didik dapat mengenal perlengkapan kapal dan dan kecakapan bahari.
V	Budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan	24	Peserta didik dapat memahami tentang dinas jaga, kepemimpinan, dan kerja sama tim, budaya keselamatan, keamanan dan keselamatan.
Bab	Judul Bab	Jumlah JP	Tujuan Pembelajaran
VI	Prosedur darurat dan SAR	24	Peserta didik dapat memahami tindakan pencegahan untuk perlindungan dan keselamatan penumpang, tindakan awal setelah tubrukan atau kandas, menyelamatkan orang jatuh ke laut, menolong kapal dalam situasi darurat serta tanggap terhadap isyarat darurat di laut.
VII	Konstruksi dan Stabilitas Kapal	24	Peserta didik dapat memahami bagian utama bangunan kapal dan stabilitas, <i>trim</i> , serta keterangan konstruksi kapal.
VIII	Kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi	24	Peserta didik dapat memahami tentang kepedulian lingkungan laut, serta pencegahan polusi di laut.
IX	Undang-undang pelayaran dan konvensi Internasional	24	Peserta didik dapat memahami tentang undang-undang pelayaran serta konvensi Internasional

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

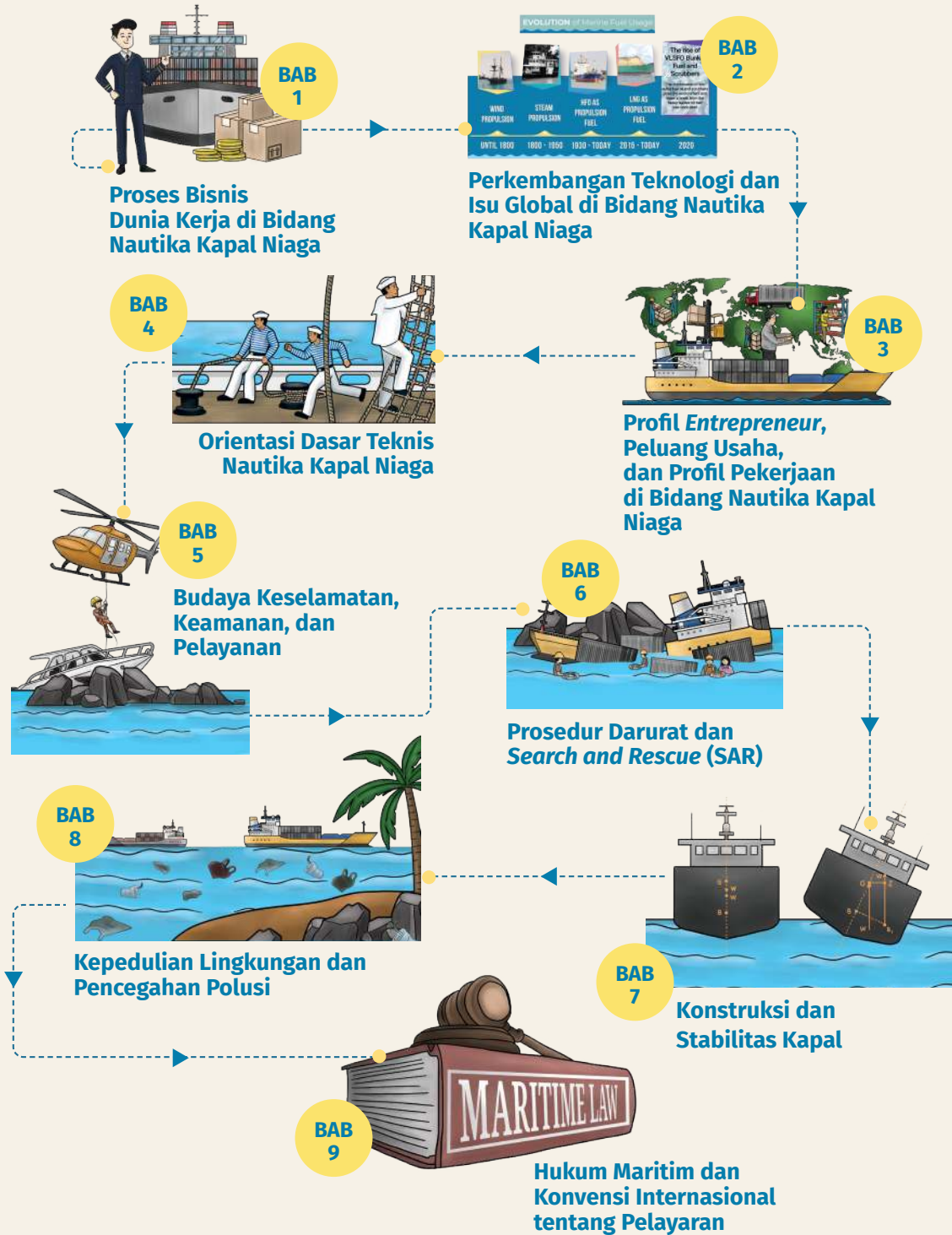
Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Bagian 2

# Panduan Khusus



# Dasar-Dasar Nautika Kapal Niaga

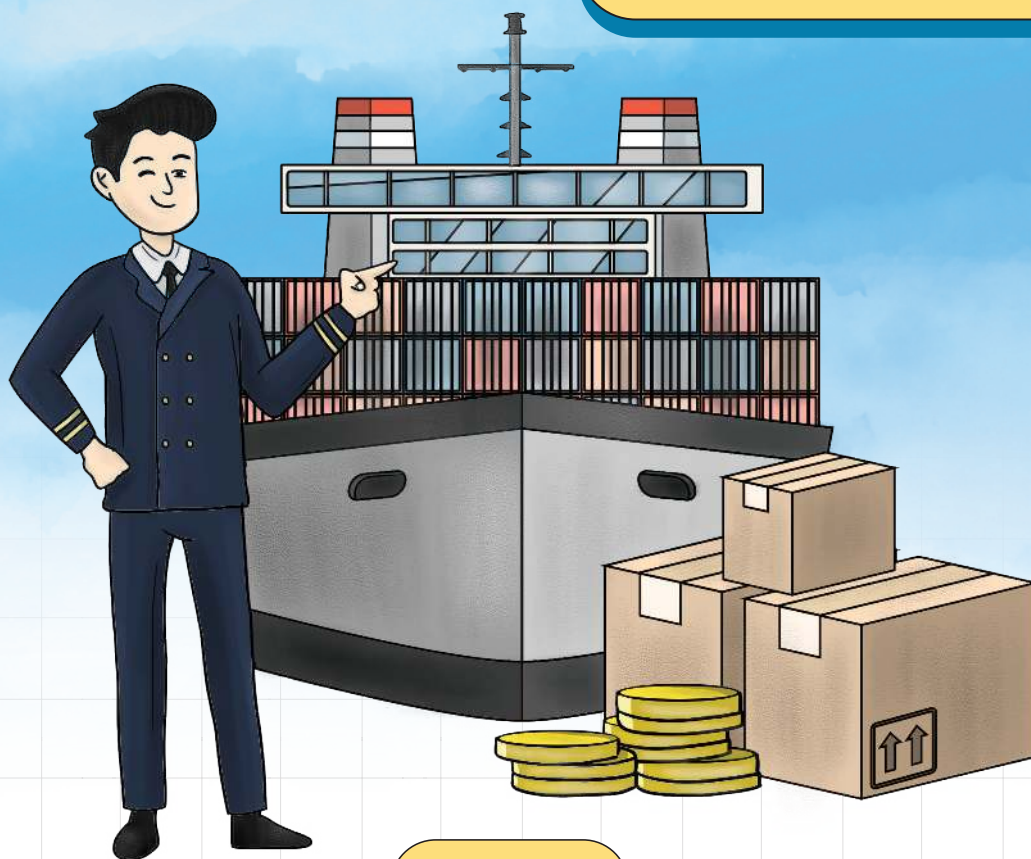


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 1

# Proses Bisnis Dunia Kerja di Bidang Nautika Kapal Niaga

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan belajar mengenai berbagai pekerjaan di bidang Nautika Kapal. Mereka akan dikenalkan dengan berbagai jenis kapal dan pekerjaan yang ada di dalamnya beserta struktur organisasi di kapal. Peserta didik juga akan mengetahui beberapa persyaratan untuk bekerja di kapal niaga. Mereka diharapkan memahami bahwa untuk menjadi seorang pelaut harus memiliki kualifikasi keahlian maupun keterampilan yang salah satunya dibuktikan dengan sertifikat kepelautan. Selain itu, peserta didik juga akan belajar memahami perjanjian kerja laut (PKL)/kontrak laut dan mengenal berbagai lembaga terkait pelayaran kapal niaga.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru diharapkan dapat melakukan evaluasi sehingga peserta didik mampu untuk

1. menjelaskan tentang beberapa pekerjaan di berbagai jenis kapal;
2. menjelaskan tentang persyaratan kerja di kapal;
3. mengidentifikasi tentang kontrak kerja di kapal; serta
4. mengidentifikasi lembaga terkait pelayaran kapal niaga.

## Apersepsi

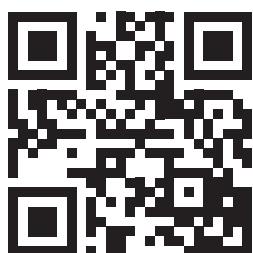
Tujuan dilakukan apersepsi adalah untuk menghubungkan pengalaman atau pengetahuan awal peserta didik dengan materi yang akan diajarkan. Apersepsi juga berfungsi untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus terhadap materi yang akan diajarkan pada bab ini, yaitu proses bisnis di bidang Nautika Kapal Niaga.

Proses bisnis di bidang Nautika Kapal Niaga merupakan materi pertama yang diberikan pada awal pembelajaran di fase E. Sebelum memulai pembahasan mengenai proses bisnis di bidang Nautika Kapal Niaga, guru sebaiknya memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai pengertian bidang Nautika Kapal Niaga. Istilah nautika mungkin belum cukup dikenal oleh peserta didik yang baru memasuki pembelajaran pada fase E di jenjang SMK.

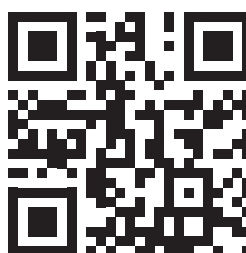
Pembahasan diawali dengan penjelasan mengenai fakta bahwa transportasi laut merupakan salah satu angkutan yang paling banyak digunakan dalam mendukung perdagangan dan pertumbuhan ekonomi secara global berdasarkan data dari INSA. Selanjutnya, guru dapat menanyakan pendapat peserta didik mengenai jenis kapal apa saja yang sesuai dengan bidang Nautika Kapal Niaga. Jawaban peserta didik memungkinkan sangat beragam, karena tidak semua peserta didik memiliki pemahaman sebelumnya terkait dengan bidang Nautika Kapal Niaga. Peserta didik kemungkinan akan menjawab jenis-jenis kapal yang pernah mereka temui atau mereka lihat di berbagai media, sehingga mereka tidak dapat menyebutkan jenis kapal yang spesifik berhubungan dengan bidang Nautika Kapal Niaga. Diharapkan guru tetap memberikan apresiasi terhadap apapun jawaban yang diberikan peserta didik, walaupun tidak semuanya benar. Berikut ini jawaban yang diharapkan dari peserta didik saat ditanyakan jenis-jenis kapal.

1. Kapal Cargo
2. Kapal Penumpang
3. Kapal Tanker/minyak
4. Kapal Curah
5. Kapal Tunda
6. Kapal Kontainer
7. Kapal Ro-Ro
8. Kapal Derek
9. Kapal Tongkang
10. Kapal LNG

Sebelum memasuki pembahasan mengenai jenis-jenis kapal, guru dapat mengarahkan peserta didik untuk menyimak tayangan video berkaitan dengan jenis-jenis kapal beserta fungsinya pada tautan berikut ini.



1) [bit.ly/3TXRhil](https://bit.ly/3TXRhil)



2) [bit.ly/3Zw34pr](https://bit.ly/3Zw34pr)

Jika kegiatan apersepsi ini kurang sesuai dengan kondisi kelas, guru dapat membawa peserta didik ke laboratorium bahari untuk melihat beberapa miniatur berbagai jenis kapal niaga.

## Panduan Pembelajaran

### A. Pekerjaan di Bidang Nautika Kapal Niaga

Setelah mempelajari subbab ini, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan beberapa pekerjaan di berbagai jenis kapal. Pada subbab ini akan dibahas mengenai jenis-jenis kapal niaga dan jenis pekerjaan yang ada di dalamnya serta struktur organisasinya. Namun sebelumnya guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 1.2 pada Buku Siswa yang menunjukkan bahwa pada dunia pelayaran ada beberapa pangkat atau lambang yang dapat menjelaskan tentang jabatan dari pemegang pangkat tersebut.

Sebelum membahas lebih lanjut materi ini, guru meminta peserta didik untuk menuliskan pada buku tulis mereka, beberapa jabatan di kapal beserta ijazah yang dibutuhkan. Pertanyaan ini untuk mengukur pengetahuan awal peserta didik mengenai golongan jabatan yang ada di kapal. Sebagai pedoman bagi guru, berikut jawaban yang diharapkan dari peserta didik terhadap pertanyaan mengenai jabatan di kapal beserta persyaratannya.

**Tabel 1.1** Lembar Isian Jabatan di Kapal dan Persyaratannya

No.	Jabatan	Ijazah	Departemen
1.	Nakhoda	ANT	<i>Deck</i>
2.	KKM	ATT	<i>Engine</i>
3.	Mualim	ANT	<i>Deck</i>
4.	Masinis	ATT	<i>Engine</i>
5.	Operator Radio	ORU/REK	<i>Deck</i>
6.	Bosun	ANTD	<i>Deck</i>
7.	Juru Mudi	ANTD	<i>Deck</i>
8.	Kelasi	Rating	<i>Deck</i>

### 1. Jenis-Jenis Kapal

Di awal pembelajaran bab ini, guru telah menayangkan video yang berisi penjelasan mengenai jenis-jenis kapal sebagai apersepsi untuk peserta didik. Guru dapat menanyakan kembali peserta didik tentang jenis-jenis kapal yang mereka ketahui baik dari video yang ditayangkan maupun dari pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya.

Selanjutnya, guru memperlihatkan beberapa gambar atau maket miniatur kapal di laboratorium mengenai berbagai jenis kapal niaga. Guru juga meminta peserta didik untuk mengamati berbagai jenis kapal yang disajikan dalam Buku Siswa. Setelah peserta didik mengamati jenis-jenis kapal, selanjutnya guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk memasang jenis kapal sesuai dengan fungsinya masing-masing. Berikut jawaban terhadap tugas yang diberikan kepada peserta didik.

**Tabel 1.2** Lembar Isian Fungsi Kapal Sesuai dengan Jenis Kapal

No.	Fungsi	Jenis Kapal
1.	Kapal yang membawa barang-barang dan muatan	C
2.	Kapal yang bisa memuat kendaraan yang berjalan masuk ke dalam kapal dengan penggerakya sendiri dan bisa keluar dengan sendiri juga	F
3.	Kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak	A
4.	Kapal dagang yang dirancang khusus untuk mengangkut kargo curah	D
5.	Kapal yang khusus dalam mengangkat beban berat dan digunakan untuk konstruksi lepas pantai	L
6.	Kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut peti kemas	B
7.	Kapal yang dibangun untuk transportasi sungai dan kanal dengan membawa muatan seperti batu bara	G
8.	Kapal yang dirancang untuk mengangkut penumpang	E
9.	Fasilitas terapung berbentuk kapal yang dioperasikan di suatu ladang minyak dan gas bumi lepas pantai	J
10.	Kapal yang dirancang khusus untuk memasok platform minyak lepas pantai	K
11.	Kapal untuk kegiatan penggalian yang biasanya dilakukan di laut dangkal atau daerah air tawar dengan tujuan mengumpulkan sedimen dasar	N

No.	Fungsi	Jenis Kapal
12.	Kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver/pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan	H
13.	Sebuah struktur apung berbentuk kapal konvensional yang berfungsi untuk proses pengeboran dan penyelesaian sumur minyak lepas pantai	M
14.	Kapal yang dirancang untuk memindahkan beban yang sangat besar dan mampu mengangkat kapal lain keluar dari air dan mengangkutnya untuk menambah fasilitas bongkar di pelabuhan	I

## 2. Jenis Pekerjaan dan Struktur Organisasi di Kapal

Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan Gambar 1.4 pada Buku Siswa yang menggambarkan struktur jabatan kru di atas kapal, kemudian menjelaskan bahwa untuk mengoperasikan kapal berlayar ada beberapa personil yang bertugas atau yang biasa kita sebut sebagai Anak Buah Kapal (ABK) dan perwira (Mualim) di kapal penumpang yang terbagi menjadi 3 departemen yaitu *Deck Departement*, *Engine Departement* dan *Catering Department*.

Selanjutnya, guru mengarahkan peserta didik untuk membaca rincian tugas dan tanggung jawab ABK dan Mualim, yang ada pada Buku Siswa.

### AKTIVITAS KELOMPOK: Ayo Berdiskusi!

Aktivitas kelompok ini bertujuan untuk menguatkan pemahaman peserta didik tentang tugas dan tanggung jawab jabatan di kapal. Aktivitas ini dilakukan secara berkelompok yang terdiri atas 8 orang peserta didik di setiap kelompok. Pembagian kelompok dapat dilakukan dengan memilih peserta didik berdasarkan nomor urut presensi atau guru dapat meminta peserta didik secara mandiri menentukan anggota kelompoknya masing-masing. Setiap Kelompok merupakan satu set kru kapal terdiri atas 8 orang dengan pembagian tugas masing-masing jabatan adalah Nakhoda/Master, Mualim I (*Chief Officer*), Mualim II (*Second Officer*), Mualim III (*Third Officer*), Serang (*Boatswain*), Juru Mudi (*AB Seaman*), Kelasi (*Ordinary Seaman*), dan Cadet Deck (*Deck Apprentice*).

**Tabel 1.3** Lembar Isian Aktivitas Kelompok Struktur Organisasi di Kapal

No.	Jabatan	Nama Siswa
1.	Nakhoda/Master	
2.	Mualim I ( <i>Chief Officer</i> )	
3.	Mualim II ( <i>Second Officer</i> )	
4.	Mualim III ( <i>Third Officer</i> )	
5.	Serang ( <i>Boatswain</i> )	
6.	Juru Mudi ( <i>AB Seaman</i> )	
7.	Kelasi ( <i>Ordinary Seaman</i> )	
8.	Cadet Deck ( <i>Deck Apprentice</i> )	

Sebelum aktivitas dimulai, guru telah mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan ini yaitu berupa lambang pangkat kru kapal yang akan digunakan peserta didik dalam memainkan perannya masing-masing. Peran kru kapal dilakukan secara bergantian dan peserta didik menjelaskan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

Setelah setiap kelompok telah siap dengan anggotanya di posisi jabatannya masing-masing, kemudian setiap kelompok bergerak mendekati kelompok/kapal yang lain dan saling menanyakan tugas dari masing-masing jabatan yang ada di kapal.

### **Alternatif Pembelajaran**

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif pembelajaran tentang pekerjaan di berbagai jenis kapal adalah guru dapat meminta peserta didik melakukan wawancara kepada pelaut yang sedang ada di kapal di pelabuhan terdekat dengan sekolah. Peserta didik dapat menanyakan peran/tugas dari beberapa pelaut yang ada di kapal di pelabuhan terdekat dengan sekolah.

## **B. Persyaratan Kerja di Kapal Niaga**

Pada materi ini guru akan membahas mengenai beberapa persyaratan untuk bekerja di kapal niaga. Namun sebelumnya guru meminta peserta didik untuk mengamati dan memperhatikan Gambar 1.5 pada Buku Siswa lalu menjelaskan kegunaan masing-masing dokumen pada gambar.

Guru dapat menjelaskan kepada peserta didik bahwa perusahaan pelayaran, baik di Indonesia maupun luar negeri ketika akan melakukan perekrutan bagi calon pelautnya selalu mempersyaratkan sertifikat kepelautan atau dokumen lainnya yang diperlukan sesuai dengan permintaan/kebutuhan masing-masing perusahaan.

### AKTIVITAS KELOMPOK: Ayo Berdiskusi!

Sebelum guru membahas lebih lanjut materi tentang jenis sertifikat pelaut, guru meminta peserta didik untuk mencari informasi tentang jenis sertifikat yang harus dimiliki pelaut. Aktivitas kelompok ini bertujuan untuk menggali pemahaman awal peserta didik tentang jenis sertifikat pelaut serta mendorong mereka untuk mencari informasi tersebut dari berbagai sumber.

Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok yang terdiri atas 4-5 orang. Kemudian setiap kelompok menuliskan sebanyak-banyaknya jenis sertifikat yang harus dimiliki oleh seorang pelaut, baik itu sertifikat keahlian (*Certificate Of Competency*), sertifikat keterampilan (*Certificate Of Proficiency*) atau dokumen lainnya. Peserta didik diperkenankan mencari informasi ini di perpustakaan, internet, atau sumber belajar lainnya kemudian menuangkan jawabannya dalam tabel yang ditulis di buku tugas atau lembar terpisah. Berikut jawaban yang diharapkan dari peserta didik.

**Tabel 1.4** Lembar Isian Aktivitas Kelompok Persyaratan Kerja di Kapal Niaga

COC	COP	Dokumen lainnya
ANT	BST	Buku Pelaut
ATT	SCRB	<i>Passport</i>
	AFF	<i>Medical Check</i>
	MFA	
	SAT	
	SDSD	
	MC	

### Pojok Info

Guru memberikan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2000 tentang Kepelautan dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 70 tahun 2013 sebagaimana telah diperbarui dengan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 140 tahun 2016 tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut, dan menjelaskan kepada peserta didik bahwa untuk menjadi seorang pelaut kita harus memiliki kualifikasi keahlian maupun keterampilan yang dibuktikan dengan sertifikat kepelautan. Adapun yang dimaksud dengan sertifikat kepelautan terdiri dari dua jenis, yaitu:

- 1) Sertifikat Keahlian Pelaut (*Certificate of Competency/COC*)
- 2) Sertifikat Keterampilan Pelaut (*Certificate of Proficiency/COP*)

Selanjutnya guru dapat mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan mengenai Sertifikat Keahlian Pelaut (*Certificate of Competency/COC*) dan Sertifikat Keterampilan Pelaut (*Certificate of Proficiency/COP*) yang ada pada Buku Siswa.

### AKTIVITAS MANDIRI

Guru dapat menyiapkan beberapa contoh sertifikat dan dokumen kepelautan lalu meminta peserta didik untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan sertifikat dan dokumen tersebut, mana yang termasuk sertifikat COC atau COP.

### C. Perjanjian Kerja Laut (PKL)/Kontrak Kerja

Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa ada beberapa peristiwa memilukan yang kerap terjadi terhadap pelaut Indonesia ketika bekerja di atas kapal karena kurangnya perlindungan dan pemahaman terhadap Perjanjian Kerja laut (PKL) atau kontrak kerja. Untuk memahami hal tersebut, guru meminta peserta didik untuk membaca dan memperhatikan isi berita pada Buku Siswa yang berjudul “Tak Miliki PKL, Pelaut di Kaltara Digaji Suka-suka dan Lembur Tak Dihitung”.

Setelah peserta didik mengamati berita tersebut, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapat, apa saja yang harus mereka ketahui ketika akan menandatangani kontrak kerja/Perjanjian Kerja Laut.

Berikut ini adalah beberapa jawaban yang diharapkan dari peserta didik saat mereka mengemukakan pendapatnya. Namun demikian, tidak menutup kemungkinan peserta didik memberikan jawaban lainnya. Guru diharapkan dapat mengapresiasi apapun jawaban peserta didik dan memberikan arahan jika jawaban tersebut dinilai belum cukup tepat.

**Tabel 1.5** Lembar Isian Aktivitas Mandiri Perjanjian Kerja Laut/Kontrak Kerja

No.	Perihal yang harus diketahui	Alasannya
1.	Membaca setiap ketentuan sebelum ditandatangani	Supaya jelas hak dan kewajibannya
2.	Memahami arti dari PIHAK yang dimaksud	Supaya lebih jelas perbedaan hak dan kewajiban antara pihak pertama dan kedua
3.	Mengetahui masa berlaku kontrak	Supaya kita mengetahui kapan mulai dan berakhir pekerjaan kita

No.	Perihal yang harus diketahui	Alasannya
4.	Mengetahui berapa gaji dan tunjangan ketika bekerja	Supaya kita mengetahui berapa hak kita setelah melaksanakan kewajiban
5.	Mengetahui biaya tiket berangkat dan kepulangan	Beberapa perusahaan ada yang menanggung biaya perjalanan

Guru dapat menunjukkan kepada peserta didik beberapa jenis Perjanjian Kerja Laut (PKL) dan menunjukkan poin-poin penting yang harus diperhatikan pada PKL. Guru dapat menjelaskan lebih lanjut beberapa contoh tanggung jawab, batasan, dan hak dari masing-masing pihak, baik pihak perusahaan maupun pihak pelaut, yang biasanya tercantum dan diatur dalam PKL. Guru juga dapat menjelaskan pentingnya memahami hal tersebut agar tidak salah langkah ketika sudah terjun dalam dunia pelaut nantinya.

Untuk menguatkan pemahaman peserta didik, guru dapat mengarahkan peserta didik membaca penjelasan dalam Buku Siswa mengenai hal penting yang harus diperhatikan sebelum pelaut menandatangani perjanjian/kontrak kerja serta jenis-jenis perjanjian kerja laut/kontrak kerja.

### Alternatif Pembelajaran

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif pembelajaran tentang persyaratan kerja dan kontrak kerja di kapal adalah berupa kunjungan ke industri pelayaran terdekat dengan sekolah. Peserta didik diminta menggali informasi mengenai persyaratan kerja dan mengidentifikasi kontrak kerja di industri pelayaran tersebut.

#### D. Lembaga Terkait dengan Pelayaran Kapal Niaga

Sebelum melanjutkan ke materi berikutnya, guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dengan saksama Gambar 1.8 pada Buku Siswa yang menunjukkan beberapa kantor instansi yang ada di pelabuhan. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pengetahuan mereka tentang kantor instansi apa saja yang ada di pelabuhan beserta fungsinya. Peserta didik diminta menuliskannya di buku mereka masing-masing dalam bentuk tabel sebagaimana dicontohkan dalam Buku Siswa.

Berikut adalah jawaban yang diharapkan dari peserta didik. Namun demikian, memungkinkan peserta didik tidak menjawab sesuai dengan yang diharapkan karena tidak semua peserta didik memiliki pengetahuan awal tentang kantor instansi yang ada di pelabuhan beserta fungsinya.

**Tabel 1.6** Lembar Isian Kantor Instansi di Pelabuhan dan Fungsinya

No.	Kantor Instansi	Fungsinya
1.	Instansi Perhubungan Laut/Syahbandar	Melakukan pelaksanaan pengawasan terhadap tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur pelayaran
2.	Kantor Bea Cukai/Pabean	Pengawasan di perairan dan pelabuhan terhadap lalu lintas barang yang keluar masuk wilayah pabean Indonesia
3.	Kantor Imigrasi	Melaksanakan pengawasan di pelabuhan mengenai lalu lintas orang yang keluar masuk wilayah negara Indonesia
4.	Kantor Karantina	Memeriksa setiap tumbuhan dan hewan yang masuk wilayah Indonesia

No.	Kantor Instansi	Fungsinya
5.	Kantor Kesehatan	Memeriksa penyakit manusia yang akan memasuki pelabuhan dan berwenang memeriksa setiap manusia yang masuk ke wilayah Indonesia
6.	Badan Klasifikasi Kapal	Pengaturan kekuatan konstruksi kapal dan permesinan kapal
7.	Mahkamah Pelayaran	Pemeriksaan lanjutan kecelakaan kapal
8.	Penjagaan Laut dan Pantai ( <i>Sea and Coast Guard</i> )	Penegakan peraturan dan penjagaan perundang-undangan di pantai dan laut
9.	Agen Umum Pelayaran	Melakukan usaha keagenan kapal
10.	Otoritas Pelabuhan ( <i>Port Authority</i> )	Pengendalian, pengaturan, dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan yang diusahakan secara komersial

Untuk mengonfirmasi jawaban peserta didik sekaligus menguatkan pemahaman mereka, selanjutnya guru menjelaskan tentang lembaga terkait yang berfungsi sebagai pelaksana kegiatan di pelabuhan kapal niaga sebagaimana dijelaskan dalam Buku Siswa.

### TUGAS OBSERVASI

Guru mengajak peserta didik ke pelabuhan niaga terdekat untuk melakukan observasi lembaga terkait, kemudian peserta didik diminta membuat laporan dan mempresentasikan hasil laporannya.

## Asesmen

Setelah pembelajaran pada bab ini selesai, guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dengan meminta peserta didik menjawab lima pertanyaan sebagaimana tercantum dalam Buku Siswa. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal tersebut secara individu. Sebagai pedoman guru, maka kunci jawaban Asesmen tersebut adalah sebagai berikut.

1. Jenis jabatan di atas kapal beserta tugas dan tanggung jawabnya sebagai berikut.
  - a. Nakhoda/Master
    - Pemimpin yang bertanggung jawab atas pengoperasian kapal; bertanggung jawab atas keselamatan awak kapal, kapal, dan kargo; menjadi notaris dan pejabat pencatatan sipil pada saat kondisi tertentu; menerapkan hukum dan ketertiban di atas kapal; memberikan instruksi di atas kapal; serta menandatangani *bill of loading cargo*.
  - b. Mualim I (*Chief Officer*)
    - Menyiapkan rencana bongkar muat kargo; memberikan jadwal kerja harian pada semua peringkat *deck*; menggantikan nakhoda bila berhalangan; bertanggung jawab atas administrasi muatan kapal; menyusun *working procedure* dan perencanaan perbaikan kapal; serta bertanggung jawab atas komunikasi *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS).
  - c. Mualim II (*Second Officer*)
    - Membuat *route voyage*/perencanaan lintasan; bertanggung jawab untuk mengoreksi grafik, arah berlayar, dan peringatan navigasi; menyiapkan laporan tengah hari (*noon report*); pengujian peralatan di *bridge*; menyiapkan *abstract deck log* setiap akhir bulan; membantu membuat *stowage plan* sesuai dengan *mate receipt*; bertugas jaga muatan ketika sedang bongkar muat; serta penanganan tambat dan jangkar kapal.

- d. *Mualim III (Third Officer)*
    - Memelihara alat penolong (*life saving equipment*) dan *lifeboat*; memelihara *fire fighting*; menyiapkan *drill report*; menangani surat-surat pelabuhan atas nama nakhoda; memimpin penurunan dan penaikan jangkar saat kapal keluar/masuk pelabuhan; serta membantu penanganan tambat kapal.
  - e. *Serang (Boatswain)*
    - Membantu kerja bagian dek kapal sesuai dengan instruksi Mualim I; melakukan perawatan kapal bagian dek; serta penyambungan kawat, pengecatan, pembersihan karat di dek, dan mengatur gudang.
  - f. *Juru Mudi (AB Seaman)*
    - Melakukan tugas kenavigasian kapal dengan mengemudikan kapal; membantu Serang melakukan kerja harian; memelihara kebersihan di bagian dek; serta membantu menyiapkan alat bongkar muat.
  - g. *Kelasi (Ordinary Seaman)*
    - Personil peringkat terendah di bagian dek (*deck department*); melakukan pembersihan umum kapal; menyiapkan alat bongkar muat; serta mengecat dan membantu perbaikan kapal bagian dek.
  - h. *Cadet Deck (Deck Apprentice)*
    - Melaksanakan segala sesuatu yang diperintahkan oleh Mualim I sesuai dengan fungsinya untuk menjadi calon perwira di bagian dek kapal.
2. Sertifikat COC (Ijazah ANT I, ANT II, ANT III, ANT IV) kemudian Sertifikat COP (BST, SAT, SCRB, MFA, AFF, SCRB, SDSD, CCM), Buku Pelaut, Paspor, dan *Medical Check Up*.

3. Membaca setiap ketentuan sebelum ditandatangani, memahami arti dari PIHAK yang yang berkepentingan dalam PKL, mengetahui masa berlaku kontrak, mengetahui berapa gaji dan tunjangan ketika bekerja, mengetahui biaya tiket berangkat dan kepulangan.
4. Syahbandar, kantor Bea Cukai, kantor Imigrasi, kantor Karantina, kantor kesehatan, Biro Klasifikasi Kapal, Mahkamah Pelayaran, BKI, Penjagaan Laut dan Pantai (*Sea and Coast Guard*), Agen Umum Pelayaran (*Ships Agent*), Otoritas Pelabuhan (*Port Authority*).
5. Kapal Cargo, Kontainer, Penumpang, Tanker, RO-RO, Tunda, Tongkang, Tug.

**Tabel 1.7** Lembar Isian Jenis Kapal Niaga dan Fungsinya

No.	Jenis Kapal	Fungsi
1.	Kapal Barang	Kapal yang membawa barang-barang dan muatan
2.	Kapal Ferry Ro-Ro ( <i>Roll On-Roll Of</i> )	Kapal yang bisa memuat kendaraan yang berjalan masuk ke dalam kapal dengan penggeraknya sendiri dan bisa keluar dengan sendiri juga
3.	Kapal Tanker	Kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak
4.	Kapal <i>Bulk Carrier</i> , Kargo	Kapal dagang yang dirancang khusus untuk mengangkut kargo curah
5.	Kapal Derek ( <i>Floating Crane</i> )	Kapal yang khusus dalam mengangkat beban berat dan digunakan untuk konstruksi lepas pantai
6.	Kapal Kontainer	Kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut peti kemas
7.	Kapal Tongkang ( <i>Barge</i> )	Kapal yang dibangun untuk transportasi sungai dan kanal dengan membawa muatan seperti batu bara

No.	Jenis Kapal	Fungsi
8.	Kapal Penumpang	Kapal yang dirancang untuk mengangkut penumpang
9.	Kapal <i>Floating Production Storage and Offloading</i> (FPSO)	Fasilitas terapung berbentuk kapal yang dioperasikan di suatu ladang minyak dan gas bumi lepas pantai
10.	Kapal Pasokan Platform ( <i>Platform Supply Vessel - PSV</i> )	Kapal yang dirancang khusus untuk memasok <i>platform</i> minyak lepas pantai
11.	Kapal Keruk ( <i>Dredger</i> )	Kapal untuk kegiatan penggalian yang biasanya dilakukan di laut dangkal atau daerah air tawar dengan tujuan mengumpulkan sedimen dasar
12.	Kapal Tunda ( <i>Tug Boat</i> )	Kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver/pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan
13.	Kapal Pengebor ( <i>Drillship</i> )	Sebuah struktur apung berbentuk kapal konvensional yang berfungsi untuk proses pengeboran dan penyelesaian sumur minyak lepas pantai
14.	Kapal Derek ( <i>Floating Crane</i> )	Kapal yang dirancang untuk memindahkan beban yang sangat besar dan mampu mengangkat kapal lain keluar dari air dan mengangkutnya untuk menambah fasilitas bongkar di pelabuhan

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus

### EVOLUTION of Marine Fuel Usage



WIND  
PROPULSION

UNTIL 1800



STEAM  
PROPULSION

1800 - 1950



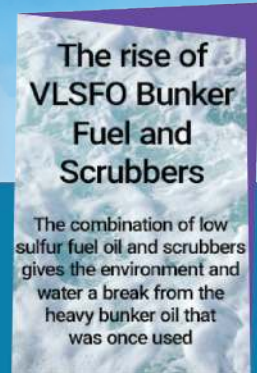
HFO AS  
PROPULSION  
FUEL

1930 - TODAY



LNG AS  
PROPULSION  
FUEL

2015 - TODAY



2020

## BAB 2

# Perkembangan Teknologi dan Isu Global di Bidang Nautika Kapal Niaga

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan belajar mengenai perkembangan teknologi dan isu global di bidang Nautika Kapal Niaga. Peserta didik akan diberikan pemahaman pentingnya alat navigasi dalam pelayaran. Mereka juga akan dikenalkan dengan alat-alat navigasi baik yang konvensional maupun modern beserta fungsinya. Selanjutnya, peserta didik akan didorong untuk mencari tahu mengenai isu-isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru diharapkan dapat melakukan evaluasi sehingga peserta didik mampu untuk

1. menjelaskan teknologi konvensional yang digunakan di bidang pelayaran kapal niaga;
2. menjelaskan teknologi modern yang digunakan di bidang pelayaran kapal niaga; serta
3. menjelaskan isu global di bidang Nautika Kapal Niaga.

## Apersepsi

Pada bab ini, pembahasan diawali dengan penjelasan guru bahwa saat kapal berlayar dari satu titik ke titik yang lain, diperlukan teknologi yang mendukung agar pelayaran dapat dilaksanakan secara efektif, selamat, dan ekonomis.

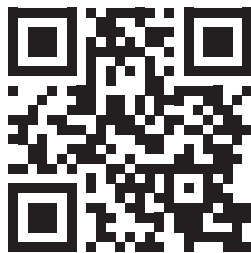
Selanjutnya guru dapat menanyakan pendapat peserta didik mengenai teknologi apa saja yang diperlukan untuk mendukung kapal berlayar sampai tujuan dengan selamat? Jawaban peserta didik dapat dituliskan dalam bentuk tabel seperti Tabel 2.1. Sebagai pesoman guru, jawaban yang diharapkan dari peserta didik sebagai berikut.

**Tabel 2.1** Lembar Isian Pengamatan Teknologi Navigasi di Atas Kapal

Teknologi	Fungsi
GPS	Menentukan posisi kapal dengan satelit
Radar	Mendeteksi benda di sekitar kapal
<i>Echosounder</i>	Mendeteksi kedalaman dan bentuk dasar perairan

Teknologi	Fungsi
Kompas	Menentukan arah haluan kapal
Teropong	Melakukan pengamatan dalam jarak jauh
Radio	Melakukan komunikasi antar kapal atau stasiun pantai
Gyro Kompas	Mendapatkan arah sejati kapal
Sextan	Melakukan baringan benda angkasa
Topdal	Menghitung kecepatan kapal
Sistem Kemudi	Mengubah dan menentukan arah gerak kapal

Sebelum guru membahas mengenai alat-alat navigasi baik yang konvensional maupun modern, guru dapat mengarahkan peserta didik untuk menyimak tayangan video pada tautan berikut ini.



1) [bit.ly/3lPES3D](https://bit.ly/3lPES3D)



2) [bit.ly/3M197zb](https://bit.ly/3M197zb)

Jika kegiatan apersepsi di atas kurang sesuai dengan kondisi kelas atau tidak memungkinkan untuk dilakukan di kelas, guru dapat membawa peserta didik ke laboratorium navigasi untuk melihat beberapa alat navigasi mulai dari yang manual sampai yang elektronik.

## Panduan Pembelajaran

### A. Perkembangan Teknologi Konvensional dalam Pelayaran

Sebelum guru melanjutkan pembahasan berikutnya, guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar kapal layar pada Gambar 2.2 di Buku Siswa. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya mengenai teknologi apa saja yang digunakan pada saat melakukan pelayaran menggunakan kapal layar (pada masanya) agar kapal tersebut dapat berlayar dengan aman dan selamat sampai tujuan?

Setelah peserta didik melakukan pengamatan, selanjutnya guru meminta peserta didik untuk menuliskan pendapatnya di buku tulis dalam bentuk tabel seperti Tabel 2.2. Sebagai pedoman guru, jawaban yang diharapkan sebagai berikut.

**Tabel 2.2** Lembar Isian Pengamatan Teknologi Konvensional

Alat Navigasi	Fungsi
Kompas	untuk menentukan arah dan mengukur sudut bidang datar
Penjera Celah	untuk membaring atau membidik benda di darat
<i>Sextan</i>	untuk membaring atau membidik benda angkasa
Topdal	untuk mengetahui kecepatan kapal
Perum tangan	untuk mengetahui kedalaman air
Barograf	untuk mengetahui tekanan udara
Cronometer	untuk mengukur waktu
Anemometer	untuk mengukur kecepatan angin
Thermometer	untuk mengukur suhu udara
Raksa	

Guru menjelaskan lalu lintas pelayaran di perairan Indonesia yang dipenuhi oleh kapal tradisional maupun modern yang dilengkapi dengan bermacam-macam sistem navigasi, baik navigasi konvensional maupun navigasi elektronik. Guru dapat menjelaskan fungsi alat navigasi dan pentingnya bagi peserta didik


untuk mempelajari, memahami cara kerja dan cara pemakaian alat navigasi, baik konvensional maupun elektronik sesuai perkembangan teknologi.

Peserta didik juga perlu dijelaskan bahwa alat navigasi yang digunakan dalam pelayaran diatur oleh peraturan konvensi SOLAS 1974 dan Resolusi IMO (International Marine Organization). Guru dapat menjelaskan secara singkat hal apa saja tentang alat navigasi yang diatur dalam peraturan internasional tersebut. Selanjutnya, guru dapat mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan mengenai alat navigasi konvensional seperti tertera dalam Buku Siswa.

### AKTIVITAS KELOMPOK

Aktivitas kelompok ini bertujuan untuk menguatkan pemahaman peserta didik mengenai alat navigasi konvensional. Setelah peserta didik mengetahui alat navigasi konvensional, selanjutnya guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi jenis-jenis alat navigasi konvensional yang tertera pada Tabel 2.1 di Buku Siswa. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok, dengan jumlah anggota terdiri atas 4-5 orang per kelompok. Setiap kelompok dapat mencari sumber referensi bacaan melalui buku di perpustakaan, internet, atau sumber lainnya. Sebagai pedoman guru, jawaban yang diharapkan dari peserta didik sebagai berikut.

**Tabel 2.3** Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Konvensional

Alat Navigasi	Nama Alat	Fungsi
	<i>Sextan</i>	Membaring atau membidik benda angkasa

Alat Navigasi	Nama Alat	Fungsi
	Barograf	Mengetahui tekanan udara
	Topdal	Mengetahui kecepatan kapal
	<i>Cronometer</i>	Mengukur waktu
	Kompas	Menentukan arah dan mengukur sudut bidang datar
	Penjara Celah	Membaring atau membidik benda di darat
	<i>Anemometer</i>	Mengukur kecepatan angin
	Perum Tangan	Mengetahui kedalaman air
	<i>Thermometer</i>	Mengukur suhu udara

Alat Navigasi	Nama Alat	Fungsi
	Jangka Cemat	Digunakan untuk menjangka peta
	Mistar Jajar	Digunakan untuk menjangka peta
	Binocular	Digunakan untuk pengamatan langsung jarak jauh

### Alternatif Pembelajaran

Apabila pada proses pembelajaran mengenai teknologi konvensional dalam pelayaran mengalami kendala, guru dapat melakukan pembelajaran alternatif dengan melakukan kunjungan ke museum bahari terdekat untuk mengetahui langsung alat-alat navigasi konvensional yang ada di kapal. Selain itu, guru juga dapat mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi melalui internet terkait dengan alat-alat navigasi konvensional dalam pelayaran.

### B. Perkembangan Teknologi Modern dalam Pelayaran

Sebelum guru melanjutkan pada materi berikutnya, guru dapat meminta peserta didik untuk mengamati alat navigasi apa saja yang ada di gambar Ruang Anjungan Kapal pada Gambar 2.3 di Buku Siswa. Peserta didik dapat menuliskan jawabannya dan mendiskusikan bersama di kelas tentang fungsi alat navigasi tersebut.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik

**Tabel 2.4** Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Konvensional

<b>Alat Navigasi</b>	<b>Fungsi</b>
Radar	mendeteksi dan mengukur jarak suatu objek di sekeliling kapal
<i>GPS</i>	menentukan posisi kapal dengan bantuan satelit
<i>Echosounder</i>	mendeteksi kedalaman dan bentuk dasar perairan
AIS	melacak dan memantau gerakan kapal dengan jarak pendek sehingga dapat menghindari kecelakaan akibat tabrakan
ECDIS	menampilkan peralatan navigasi berbasis peta elektronik
SART	mengetahui letak dan status navigasi suatu kapal yang membutuhkan pertolongan
Navtex	menerima berita navigasi dan peringatan cuaca secara otomatis
GMDSS	melakukan komunikasi dan koordinasi pada saat kondisi darurat
RADAR ARPA	mendeteksi secara otomatis kemungkinan tubrukan
EPIRB	mendeteksi keberadaan kapal ketika kondisi darurat secara otomatis
Gyro Kompas	menentukan arah sejati kapal
<i>Marine Radio VHF</i>	melakukan komunikasi dengan kapal lain atau stasiun pantai
<i>Handy Talky</i>	melakukan komunikasi antar crew dalam kapal

Selanjutnya, guru menjelaskan mengenai alat navigasi elektronik. Guru juga dapat mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan mengenai alat navigasi elektronik yang tercantum di Buku Siswa.

## AKTIVITAS KELOMPOK

Aktivitas kelompok ini bertujuan untuk menguatkan pemahaman peserta didik mengenai alat navigasi elektronik. Setelah peserta didik mengetahui tentang alat navigasi elektronik, selanjutnya guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi nama dan fungsi dari alat navigasi elektronik yang tertera pada Tabel 2.2 di Buku Siswa. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok, dengan jumlah anggota kelompok terdiri atas 4-5 orang.

**Tabel 2.5** Lembar Kerja Identifikasi Alat Navigasi Modern

Alat Navigasi	Nama Alat	Fungsi
	Gyro Kompass	menentukan arah sejati kapal
	ECDIS	menampilkan peralatan navigasi berbasis peta elektronik
	AIS	melacak dan memantau gerakan kapal dengan jarak pendek sehingga dapat menghindari kecelakaan akibat tabrakan
	<i>Echosounder</i>	Mendeteksi kedalaman dan bentuk dasar perairan

Alat Navigasi	Nama Alat	Fungsi
	GPS	menentukan posisi kapal dengan bantuan satelit
	SART	mengetahui letak dan status navigasi suatu kapal yang membutuhkan pertolongan
	RADAR	mendeteksi dan mengukur jarak suatu objek di sekeliling kapal.
	GMDSS	melakukan komunikasi dan koordinasi pada saat kondisi darurat
	NAVTEX	menerima berita navigasi dan peringatan cuaca secara otomatis
	MARINE RADIO VHF	melakukan komunikasi dengan kapal lain atau stasiun pantai
	EPIRB	mendeteksi keberadaan kapal ketika kondisi darurat secara otomatis
	<i>Handly Talky</i>	melakukan komunikasi antar crew dalam kapal

## Alternatif Pembelajaran

Apabila pada proses pembelajaran tentang teknologi modern dalam pelayaran mengalami kendala, guru dapat melakukan pembelajaran alternatif dengan kunjungan ke kapal yang paling modern di pelabuhan terdekat sekolah untuk mengamati langsung alat-alat navigasi modern yang ada di kapal. Selain itu, guru juga dapat mengarahkan peserta didik untuk mencari video berkaitan dengan alat-alat navigasi modern di internet.

### C. Isu Global di Bidang Pelayaran Kapal Niaga

Sebelum guru menjelaskan materi, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 2.4 Kantor Pusat IMO pada Buku Siswa. Setelah itu, guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang dan menugaskan peserta didik untuk menjawab 3 pertanyaan yang terdapat pada Buku Siswa. Sebagai pedoman guru, jawaban terhadap 3 pertanyaan tersebut ada pada Tabel 2.6 berikut.

**Tabel 2.6** Lembar Isian Identifikasi Kedudukan dan Fungsi IMO

Pertanyaan	Jawaban
1. Di mana lokasi kantor pusat <i>International Maritime Organization</i> (IMO)?	London, United Kingdom
2. Apa tugas utama IMO?	Meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran serta mencegah pencemaran lingkungan laut dari kapal
3. Banyaknya bendera di atas gedung IMO menandakan jumlah anggota IMO. Carilah informasi mengenai jumlah negara anggota yang tergabung dalam IMO saat ini.	175 Negara

Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa seorang pelaut harus terus meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan mengikuti perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pelayaran, termasuk beberapa hal pokok terkait isu global bidang pelayaran niaga dan perkembangan atau perubahan regulasi yang berlaku.

Guru juga dapat menambahkan penjelasan kepada peserta didik bahwa dunia pelayaran merupakan industri yang terus berkembang dan berubah seiring waktu. Oleh karena itu, para pelaut harus terus meningkatkan kemampuan dan pengetahuan mereka agar dapat menghadapi tantangan yang semakin kompleks dan bersaing di dalam industri.

Peserta didik juga perlu diberi pemahaman tentang pentingnya mengikuti pelatihan, sertifikasi, seminar, aktif dalam ikatan/persatuan/konsorsium para pelaut, dll. Pelatihan dan sertifikasi membantu para pelaut meningkatkan kemampuan dan pengetahuan mereka di bidang pelayaran. Sementara itu, seminar dan acara lainnya membantu para pelaut untuk tetap mengikuti perkembangan terbaru di dunia pelayaran dan juga memperluas jaringan mereka. Dengan terus meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan mengikuti perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pelayaran, para pelaut dapat menjadi tenaga kerja yang handal dan kompeten di industri pelayaran.

Selanjutnya guru dapat menjelaskan beberapa hal pokok yang sering mengalami perubahan terkait isu global bidang pelayaran niaga dan perkembangan atau perubahan regulasi yang berlaku yang perlu diketahui oleh peserta didik meliputi:

- keamanan maritim, termasuk keamanan kapal, perompakan laut, pencurian, dan penyelundupan narkoba;
- lingkungan dan kesehatan;
- teknologi dan inovasi, agar dapat memaksimalkan kinerja dan efisiensi kapal; serta
- peraturan dan persyaratan.

Selanjutnya guru dapat menyebutkan dan memperlihatkan beberapa contoh peraturan/konvensi internasional dan beberapa poin yang mengalami perubahan, baik yang berlaku nasional maupun internasional, salah satunya adalah STCW Manila Amendment 2010. Guru dapat memberikan contoh beberapa poin aturan sebelum dan sesudah mengalami perubahan.

### Alternatif Pembelajaran

Apabila pada proses pembelajaran tentang isu global di bidang pelayaran kapal niaga mengalami kendala, guru dapat melakukan pembelajaran alternatif dengan melakukan studi pustaka di perpustakaan sekolah atau mencari informasi melalui internet, media cetak, atau elektronik lainnya berkaitan dengan isu global di bidang pelayaran kapal niaga

### Asesmen

Setelah pembelajaran pada bab ini selesai, guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dengan meminta peserta didik 3 pertanyaan sebagaimana tercantum dalam Buku Siswa. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut secara individu. Sebagai pedoman guru, berikut jawaban dari pertanyaan pada Asesmen.

1. Jelaskan peralatan navigasi konvensional baik fungsi maupun prinsip kerjanya?
2. Jelaskan tentang teknologi yang digunakan secara modern baik fungsi maupun prinsip kerjanya?
3. Jelaskan tentang isu-isu global di bidang Nautika Kapal Niaga terkait aturan terbaru tentang STCW Amendemen Manila 2010?

#### 1. Peralatan navigasi konvensional beserta fungsinya.

Alat Navigasi	Fungsi
Kompas	untuk menentukan arah dan mengukur sudut bidang datar
Penjera Celah	untuk membaring atau membidik benda di darat

Alat Navigasi	Fungsi
<i>Sextan</i>	untuk membaring atau membidik benda angkasa
Topdal	untuk mengetahui kecepatan kapal
Perum tangan	untuk mengetahui kedalaman air
Barograf	untuk mengetahui tekanan udara
<i>Cronometer</i>	untuk mengukur waktu
<i>Anemometer</i>	untuk mengukur kecepatan angin
<i>Thermometer</i> Raksa	untuk mengukur suhu udara

## 2. Alat navigasi modern beserta fungsinya.

Alat Navigasi	Fungsi
Radar	mendeteksi dan mengukur jarak suatu objek di sekeliling kapal
<i>GPS</i>	menentukan posisi kapal dengan bantuan <i>satellite</i>
<i>Echosounder</i>	mendeteksi kondisi bawah air pada kapal kita
AIS	melacak dan memantau gerakan kapal dengan jarak pendek sehingga dapat menghindari kecelakaan akibat tabrakan
ECDIS	menampilkan peralatan navigasi berbasis peta elektronik
SART	mengetahui letak dan status navigasi suatu kapal yang membutuhkan pertolongan
Navtex	menerima berita navigasi dan peringatan cuaca secara otomatis
GMDSS	melakukan komunikasi dan koordinasi pada saat kondisi darurat
RADAR ARPA	mendeteksi secara otomatis kemungkinan tubrukan
EPIRB	mendeteksi keberadaan kapal ketika kondisi darurat secara otomatis
Gyro Kompas	menentukan arah sejati kapal

Alat Navigasi	Fungsi
<i>Marine Radio VHF</i>	melakukan komunikasi dengan kapal lain atau stasiun pantai
<i>Handy Talky</i>	melakukan komunikasi antar <i>crew</i> dalam kapal

### 3. Isu-isu global terkait aturan terbaru tentang STCW Amendemen Manila 2010:

- Peraturan I/2: Hanya Pemerintah yang dapat mengeluarkan *Certificate of Competency* (COC) dan menyediakan database elektronik untuk verifikasi keaslian sertifikat.
- Peraturan I/3: Persyaratan untuk *Near Coastal Voyage* dibuat lebih jelas, termasuk principal yang mengatur pelayaran dan melakukan "Kegiatan Usaha" dengan Pihak yang terkait.
- Peraturan I/4: Penilaian/pemeriksaan *Port State Control* (PSC) terhadap pelaut yang melaksanakan tugas dinas jaga dan Standar Keamanan - "Harus memenuhi Standar Keamanan".
- Peraturan I/6: Pedoman *e-learning* (Pembelajaran Elektronik) atau jarak jauh.
- Peraturan I/9: standar Medis diperbaharui karena harus sejalan dengan Persyaratan ILO MLC.
- Peraturan I/11: Persyaratan Revalidasi atau perpanjangan dibuat lebih rasional dan termasuk persyaratan revalidasi atas *endorsement* sertifikat kapal tanker.
- Peraturan I/14: Perusahaan harus bertanggung jawab terhadap pelatihan penyegaran pelaut di kapal mereka.

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 3

## Profil *Entrepreneur*, Peluang Usaha, dan Profil Pekerjaan di Bidang Nautika Kapal Niaga

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan mempelajari Profil *Entrepreneur*, Peluang Usaha, dan Profil Pekerjaan di Bidang Nautika Kapal Niaga. Mereka akan dikenalkan dengan beberapa profil pelaku wirausaha di Indonesia maupun di dunia. Peserta didik juga akan mempelajari beberapa peluang usaha di bidang nautika kapal niaga. Peserta didik akan dikenalkan dengan profil pekerjaan lulusan Nautika Kapal Niaga.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran bab ini, maka guru akan melakukan evaluasi dan diharapkan peserta didik mampu untuk

1. menjelaskan tentang profil pelaku wirausaha (*entrepreneur*) yang mampu membaca peluang usaha di bidang pelayaran niaga;
2. mengidentifikasi peluang usaha/kerja di bidang nautika kapal niaga; serta
3. mendeskripsikan tentang profil pekerjaan lulusan Nautika Kapal Niaga.

## Apersepsi

Pembahasan materi ini dapat diawali dengan pertanyaan dari guru, apakah peserta didik pernah mengunjungi pelabuhan kapal niaga? Guru dapat memancing jawaban peserta didik dengan menyebutkan beberapa pelabuhan kapal niaga terdekat atau yang ada di kota-kota besar di Indonesia. Guru kemudian dapat menanyakan hal apa saja yang ada di pelabuhan tersebut dan aktivitas apa saja yang mereka lihat di pelabuhan kapal niaga tersebut.

Kemudian guru dapat menugaskan peserta didik untuk melakukan pencarian informasi tentang 5 tokoh pengusaha pelayaran inspiratif di Indonesia dan 5 tokoh pengusaha pelayaran internasional dari berbagai sumber (bisa dari buku & majalah di perpustakaan, internet, atau sumber lainnya). Hasil pencarian peserta didik dapat dituliskan pada Tabel 3.1.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

**Tabel 3.1** Lembar Isian Pencarian Tokoh/Pelaku Wirausaha Bidang Pelayaran

No.	Nama Tokoh	Nama Perusahaan	Jenis Usaha
1	Lisa Yulia	PT. PELAYARAN KENCANA GLOBAL	Keagenan Kapal
2	Hj. Masita	PT. PELAYARAN ANDALAN LANCAR BAHARI	Keagenan Kapal
3	Kapten Entin Kartini	PT. PELNI	Jasa Penyebrangan
4	Charles Menaro	PT. MERATUS LINE	Transportasi Logistik Kapal
5	Bob Sadino	PT.DJAKARTA LLOYD	Jasa Angkutan Kargo
6	A.p Moller Maersk	MAERSK	Jasa Angkutan Peti Kemas
7	John Fredriksen (Cyprus)	HAPAG LLOYD	Jasa Angkutan Peti Kemas
8	Gianluigi	MSC	Jasa Angkutan Peti Kemas
9	Torstein Hagen	VIKING CRUISES	Perjalanan Wisata Laut
10	Micky Arison	CARNIVAL CRUISES	Perjalanan Wisata Laut

Jawaban peserta didik mungkin tidak persis sama dengan pedoman pada Buku Guru, namun guru diharapkan dapat mengapresiasi jawaban peserta didik dan membahas bersama di kelas tentang siapa tokoh wirausaha yang disebutkan oleh peserta didik dan jenis usaha yang paling dikenal oleh masyarakat.

Untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus terhadap materi jiwa wirausaha, peluang usaha, dan *job profile* lulusan NKN, guru dapat mengarahkan peserta didik dapat untuk menyimak tayangan video pada tautan berikut.



[bit.ly/40Od8en](https://bit.ly/40Od8en)

Jika kegiatan apersepsi tersebut kurang sesuai dengan kondisi kelas, guru dapat membawa peserta didik untuk observasi ke pelabuhan niaga terdekat.

## Panduan Pembelajaran

### A. Profil Pelaku Wirausaha (*Entrepreneur*) di Bidang Nautika Kapal Niaga

Setelah peserta didik menyelesaikan tugas pencarian 10 tokoh pengusaha pelayaran yang sukses, guru membentuk kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan menentukan 1 orang tokoh yang paling inspiratif menurut tiap kelompok. Kemudian peserta didik diminta untuk mencari informasi lebih mendalam dan lebih lengkap tentang tokoh tersebut. Guru juga dapat menayangkan video profil beberapa tokoh/pelaku wirausaha pelayaran untuk ditonton bersama peserta didik di dalam kelas.

Kemudian guru dapat memulai diskusi di dalam kelas dengan menanyakan beberapa pertanyaan, seperti mengapa para tokoh tersebut menjadi inspirasi bagi orang lain, bagaimana tokoh tersebut mencapai kesuksesannya, dan karakter apa saja yang mendukung mereka hingga mencapai kesuksesannya saat ini. Guru dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memberikan pendapat dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.

Kesimpulan dari diskusi ini kemudian dituliskan pada tabel seperti Tabel 3.2 berikut. Tabel 3.2 dapat menjadi pedoman bagi

guru untuk mengevaluasi jawaban peserta didik meskipun jawaban peserta didik mungkin tidak ada dalam pedoman jawaban ini, tetapi guru tetap dapat mengapresiasi dan mempertimbangkannya.

**Tabel 3.2** Lembar Isian Karakter Tokoh Pengusaha Pelayaran

Sifat/Karakter	Penjelasan
Memiliki Jiwa Pemimpin yang Baik	Seorang pengusaha pelayaran harus bisa bertanggung jawab untuk memimpin seluruh staf karyawannya dalam perusahaan tersebut.
Selalu Berjiwa Optimis	Sikap optimisme ini dapat digambarkan selalu fokus pada hal-hal positif dan secara emosional pengusaha sukses harus tahan terhadap hal-hal negatif.
Rasa Percaya Diri Tinggi	Dengan rasa percaya diri tersebut, wirausaha akan mencapai kesuksesan berwirausaha di bidang pelayaran yang diinginkan.
Memiliki Pikiran Positif	Seorang pengusaha pelayaran akan dituntut untuk mengambil tindakan atau keputusan perusahaan secara cepat dan tepat.
Selalu Bersemangat	Dengan semangat, wirausaha akan lebih mudah dalam menjalankan dan membangun bisnis untuk mencapai kesuksesan perusahaan yang diinginkan.
Terbuka Terhadap Apapun	Seorang wirausaha pelayaran harus mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis.
Berani Mengambil Risiko	Dikarenakan dalam berbisnis pelayaran, akan ada banyak sekali risiko yang mungkin tiba-tiba akan muncul.
Memiliki Kreativitas	Selalu memunculkan ide-ide orisinal yang membedakan antara perusahaan mereka dengan perusahaan lainnya.

Di tengah diskusi dan presentasi ini, guru juga dapat menjelaskan bahwa terdapat banyak faktor pendukung untuk mencapai keberhasilan para tokoh wirausaha, salah satunya adalah karakter/sifat seperti yang disebutkan pada Buku Siswa dan Tabel 3.2 pada Buku Guru. Guru dapat menambahkan beberapa faktor lain yang mendukung kesuksesan wirausaha, antara lain visi, misi, dan tujuan yang jelas; kemampuan manajemen, jaringan dan relasi, keterampilan komunikasi, serta dedikasi dan kerja keras. Dengan memperhatikan faktor-faktor pendukung ini, para wirausaha dapat membangun bisnis yang sukses dan berkembang. Namun, peserta didik harus dapat memahami bahwa faktor-faktor tersebut hanya merupakan sebagian dari keseluruhan faktor yang mempengaruhi keberhasilan bisnis. Para wirausaha juga harus menghadapi berbagai tantangan dan rintangan dalam menjalankan bisnis mereka dan harus siap untuk mengatasi masalah dan belajar dari pengalaman.

### **Alternatif Pembelajaran**

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan pengumpulan informasi melalui media internet atau media cetak dan elektronik. Guru dapat memberikan beberapa video dari internet, artikel dari majalah atau surat kabar, dan buku biografi dari perpustakaan tentang profil pelaku wirausaha bidang nautika kapal niaga.

### **B. Peluang Usaha di Bidang Nautika Kapal Niaga**

Sebelum guru melanjutkan pada materi berikutnya, guru memberikan waktu pada peserta didik untuk mengamati Gambar 3.2 pada Buku Siswa dan meminta peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya tentang peluang bisnis apa yang ada di bidang pelayaran niaga. Peserta didik dapat menuliskan pendapatnya pada Tabel 3.2 yang terdapat di Buku Siswa.

Guru menjelaskan bahwa terdapat banyak peluang usaha di bidang pelayaran, terutama pada jenis jasa yang berhubungan dengan transportasi laut, perdagangan, atau muatan yang diangkut oleh kapal, baik berupa barang maupun penumpang. Sebagai pedoman bagi guru, berikut ini adalah beberapa peluang usaha di bidang pelayaran.

- 1) Usaha bongkar muat di pelabuhan, usaha ini terdiri dari *stevedoring* (pekerjaan bongkar dari kapal ke dermaga), *cargodoring* (pengangkutan barang dari dermaga ke gudang), *receiving/delivery* (pekerjaan dari gudang ke atas kendaraan);
- 2) Usaha perbaikan kapal dan perlengkapan kapal lainnya;
- 3) Usaha pengiriman dan penerimaan barang di pelabuhan (*forwarding*) merupakan jasa angkutan barang dari pengirim ke penerima;
- 4) Usaha transportasi kru dan logistik kapal di pelabuhan;
- 5) Usaha penyimpanan peti kemas (*depo container*) berupa peti kemas kosong (*empty container*), pembersihan (*cleaning*), perbaikan (*repairing*) kontainer;
- 6) Usaha alih muatan (*transshipment*) merupakan jasa pemindahan muatan atau barang yang dilakukan di tengah laut (*ship to ship*) yang disebabkan karena area yang tidak memungkinkan;
- 7) Usaha penyewaan alat bongkar muat, berupa alat yang terdiri dari derek darat, derek apung, forklif, kereta dorong (*hand truck*), tongkang air atau BBM;
- 8) Usaha berupa jasa pengurusan dokumen perkapalan;
- 9) Usaha penyedia perbekalan kapal (bahan makanan, bahan bakar, pembuangan sampah, air tawar, dll).

Sebelum melanjutkan pembahasan, guru perlu menjelaskan bahwa berbagai peluang usaha tersebut dijalankan dengan badan usaha. Guru juga perlu menjelaskan bahwa badan usaha adalah suatu entitas yang diakui oleh hukum sebagai subjek yang memiliki hak dan kewajiban dalam menjalankan aktivitas bisnis. Badan usaha memiliki keberadaan terpisah dari para pemiliknya, yang

biasanya dikenal sebagai pemegang saham atau anggota. Dengan memiliki badan usaha, para pemilik bisnis dapat menjalankan aktivitas bisnis secara lebih terstruktur, terorganisir, dan terencana. Setiap jenis badan usaha memiliki karakteristik dan persyaratan yang berbeda-beda, tergantung pada hukum dan peraturan yang berlaku di masing-masing negara. Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan beberapa jenis badan usaha pada Buku Siswa.

Selanjutnya guru dapat memberikan beberapa contoh perusahaan pelayaran, baik nasional maupun internasional untuk masing-masing badan usaha kepada peserta didik agar peserta didik dapat lebih memahami karakteristik masing-masing badan usaha.

### Alternatif Pembelajaran

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan kunjungan ke pelabuhan terdekat sekolah atau melihat di video di internet tentang peluang usaha di bidang nautika kapal niaga.

### C. Profil Pekerjaan (*Job Profile*) Bidang Nautika Kapal Niaga

Guru meminta peserta didik untuk kembali mengamati Gambar 3.2 yang menggambarkan peluang bisnis pelayaran pada Buku Siswa dan memberikan pendapat mereka tentang profil pekerjaan lulusan nautika kapal niaga yang mereka ketahui. Peserta didik diminta menuliskan jawabannya pada Tabel 3.3 pada Buku Siswa.

**Tabel 3.3** Lembar Isian *Job Profile* Lulusan NKN

<i>Job Profile</i> Lulusan	Penjelasan
Menjadi perwira kapal	Menjadi seorang perwira di kapal
Bekerja di perusahaan pelayaran	Bekerja di berbagai perusahaan pelayaran baik perusahaan negeri maupun perusahaan swasta

<i>Job Profile Lulusan</i>	<i>Penjelasan</i>
Menjadi pegawai di Kementerian	Menjadi seorang pelaut pada kapal-kapal negara di instansi pemerintahan. Seperti Kapal Negara milik BASARNAS, BEA CUKAI, BAKAMLA dll
Bekerja di galangan atau Pelabuhan	Bekerja di bagian pelabuhan atau pada galangan kapal.
Bekerja di perusahaan ekspor import	Bagian-bagian pekerjaan yang berkaitan dengan proses pengiriman yang harus melalui jalur laut
Menjadi <i>marine surveyor</i>	Melakukan pengkajian terhadap kesiapan sebuah kapal sebelum melakukan pola operasi serta memberikan rekomendasi apabila ditemukan ketidaksesuaian.
Bekerja di <i>offshore</i>	Bagian-bagian pekerjaan yang berkaitan dengan <i>onshore</i> atau <i>offshore</i> .
Bekerja di Biro Klasifikasi	Bagian pembuatan berbagai hukum dan regulasi mengenai transportasi laut.

Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan tentang lulusan nautika kapal niaga. Guru juga dapat menjelaskan tentang profil pekerjaan lulusan nautika kapal niaga dan memberikan beberapa contoh jenis pekerjaan serta deskripsi pekerjaannya.

### **Alternatif Pembelajaran**

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi

dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan mengundang alumni sekolah dengan berbagai profil pekerjaan untuk menjelaskan deskripsi pekerjaannya dan memberikan saran hal-hal apa saja yang perlu dipelajari dan dipersiapkan untuk mendapatkan profil pekerjaan bidang Nautika Kapal Niaga yang baik.

## Asesmen

Setelah materi bab ini disampaikan, maka guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dengan meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan pada Buku Siswa. Sebagai pedoman bagi guru, berikut ini adalah jawaban yang diharapkan dari peserta didik.

1. Sepuluh orang pelaku wirausaha pelayaran niaga diantaranya adalah:

No.	Nama Tokoh	Nama Perusahaan	Asal Negara
1	Lisa Yulia	PT. PELAYARAN KENCANA GLOBAL	Batam, Indonesia
2	Hj. Masita	PT. PELAYARAN ANDALAN LANCAR BAHARI	Kalimantan, Indonesia
3	Kapten Entin Kartini	PT. PELNI	Sumedang, Indonesia
4	Charles Menaro	PT. MERATUS LINE	Nias, Indonesia
5	Bob Sadino	PT.DJAKARTA LLOYD	Lampung, Indonesia
6	A.p Moller Maersk	MAERSK	Denmark
7	John Fredriksen (Cyprus)	HAPAG LLOYD	London

No.	Nama Tokoh	Nama Perusahaan	Asal Negara
8	Gianluigi	MSC	Italia
9	Torstein Hagen	VIKING CRUISES	Norwegia
10	Micky Arison	CARNIVAL CRUISES	Amerika

2. Sepuluh karakter yang harus dimiliki oleh pengusaha pelayaran sukses adalah:

Sifat/Karakter	Penjelasan
Memiliki Jiwa Pemimpin yang Baik	Seorang pengusaha pelayaran harus bisa bertanggung jawab untuk memimpin seluruh staf karyawannya dalam perusahaan tersebut.
Selalu Berjiwa Optimis	Sikap optimisme ini dapat digambarkan selalu fokus pada hal-hal positif dan secara emosional pengusaha sukses harus tahan terhadap hal-hal negatif.
Rasa Percaya Diri Tinggi	Dengan rasa percaya diri tersebut, kalian akan mencapai kesuksesan berwirausaha di bidang pelayaran yang diinginkan.
Memiliki Pikiran Positif	Seorang pengusaha pelayaran akan dituntut untuk mengambil tindakan atau keputusan perusahaan secara cepat dan tepat.
Selalu Bersemangat	Karena dengan semangat, kamu akan lebih mudah dalam menjalankan dan membangun bisnis untuk mencapai kesuksesan perusahaan yang diinginkan.

Terbuka Terhadap Apapun	Seorang wirausaha pelayaran harus mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis.
Berani Mengambil Risiko	Dikarenakan dalam berbisnis pelayaran, akan ada banyak sekali risiko yang mungkin tiba-tiba akan muncul.
Memiliki Kreativitas	Selalu memunculkan ide-ide orisinal yang membedakan antara perusahaan mereka dengan perusahaan lainnya.

3. Peluang usaha di bidang Nautika Kapal Niaga yaitu:
- Usaha bongkar muat di pelabuhan
  - Usaha perbaikan kapal dan perlengkapan kapal lainnya.
  - Usaha pengiriman dan penerimaan barang di pelabuhan (*Forwarding*)
  - Usaha transportasi crew dan logistik kapal di pelabuhan
  - Usaha penyimpanan peti kemas (*Depo Container*)
  - Usaha alih muatan (*Transshipment*)
  - Usaha penyewaan alat bongkar muat
  - Usaha berupa jasa pengurusan dokumen perkapalan
  - Usaha penyedia perbekalan kapal
4. Job Profile lulusan NKN adalah

<b>Job Profile Lulusan</b>	<b>Penjelasan</b>
Menjadi Nakhoda/ Kapten Kapal	Menjadi seorang pemimpin di kapal atau seorang kapten.
Bekerja di perusahaan pelayaran	Bekerja di berbagai perusahaan pelayaran baik perusahaan negeri maupun perusahaan swasta.

Menjadi pegawai di instansi pemerintah	Menjadi seorang pelaut pada kapal-kapal negara di instansi pemerintahan, seperti kapal negara milik BASARNAS, BEA CUKAI, BAKAMLA, dll.
Bekerja di galangan atau pelabuhan	Bekerja di bagian pelabuhan atau pada galangan kapal.
Bekerja di perusahaan <i>eksport import</i>	Bagian-bagian pekerjaan yang berkaitan dengan proses pengiriman yang harus melalui jalur laut.
Menjadi <i>marine surveyor</i>	Melakukan pengkajian terhadap kesiapan sebuah kapal sebelum melakukan pola operasi serta memberikan rekomendasi apabila ditemukan ketidaksesuaian.
Bekerja di <i>offshore</i>	Bagian-bagian pekerjaan yang berkaitan dengan <i>onshore</i> atau <i>offshore</i> .
Bekerja di Biro Klasifikasi	Bagian pembuatan berbagai hukum dan regulasi mengenai transportasi laut.

### Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?

3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 4

# Orientasi Dasar Teknis Nautika Kapal Niaga

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan mempelajari Orientasi Dasar Teknis Nautika Kapal Niaga. Mereka akan dikenalkan dengan berbagai perlengkapan kapal untuk mendukung pelayaran, seperti perlengkapan darurat dan perlengkapan operasional. Peserta didik juga akan mempelajari berbagai dasar kecakapan bahari dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh orang yang bekerja atau melakukan kegiatan di laut.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru diharapkan dapat melakukan evaluasi sehingga peserta didik mampu untuk

1. mengidentifikasi perlengkapan kapal (*deck and machinery equipment*);
2. menjelaskan kecakapan bahari (*seaman ship*).

## Apersepsi

Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 4.1 pada Buku Siswa yang menggambarkan perlengkapan di kapal niaga. Guru kemudian meminta peserta didik untuk mengidentifikasi perlengkapan apa saja yang ada pada gambar tersebut dan menyebutkan fungsi atau kegunaannya. Peserta didik dapat menuliskan jawabannya pada Tabel 4.1 di Buku Siswa atau di buku latihan siswa.

Beberapa peserta didik mungkin belum mengenali dan belum dapat menyebutkan nama perlengkapan kapal dengan benar. Namun, guru diharapkan dapat memberikan apresiasi dan menerima jawaban peserta didik. Sebagai pedoman guru, berikut adalah nama-nama perlengkapan kapal pada Gambar 4.1 dan fungsinya.

**Tabel 4.1** Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Kapal

PERLENGKAPAN KAPAL	
Nama Perlengkapan Kapal	Fungsi
1. Lampu Tiang ( <i>Navigation Light</i> )	berfungsi sebagai tanda navigasi di malam hari, sebagai tanda keselamatan bagi kapal dan kapal lainnya, sarana komunikasi antara kapal-kapal di laut, untuk mengidentifikasi jenis dan ukuran kapal, meningkatkan penampilan dan daya tarik kapal.
2. Mesin Dereck ( <i>Crane</i> )	alat bantu untuk mengangkat dan menurunkan muatan kapal, menarik kapal, memperbaiki bagian-bagian kapal yang rusak, alat bantu navigasi, digunakan untuk melakukan pemeliharaan kapal dan dalam operasi penyelamatan di laut.
3. Muatan peti kemas ( <i>Container</i> )	tempat untuk mengangkut barang sehingga dengan adanya muatan peti kemas dapat meningkatkan efisiensi pengiriman barang, memungkinkan pengiriman massal, menjamin keamanan barang, dan memudahkan pelacakan barang.
4. Ruang anjungan ( <i>Bridge</i> )	merupakan pusat pengendalian kapal, tempat kapten dan awak kapal mengendalikan dan memantau segala aspek yang terkait dengan navigasi dan keselamatan kapal selama pelayaran.
5. Tiang Radio Komunikasi ( <i>Telecommunication Aerial</i> )	untuk memasang antena radio pada kapal.
6. Cerobong Asap ( <i>Funnel</i> )	untuk membawa gas pembuangan dari mesin kapal ke luar kapal, membantu meningkatkan sirkulasi udara di dalam kapal, menjadi salah satu fitur visual yang membedakan kapal dari kapal lainnya.

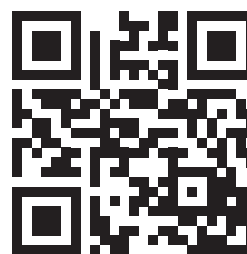
PERLENGKAPAN KAPAL	
Nama Perlengkapan Kapal	Fungsi
7. Jendela Kapal ( <i>Port Hole</i> )	sebagai sumber cahaya alami yang masuk ke dalam kapal, membantu sirkulasi udara di dalam kapal, memberikan pemandangan keluar kapal, memantau kondisi di luar kapal, dan bagian dari sistem ventilasi kapal
8. Daun Kemudi ( <i>Rudder</i> )	untuk mengubah arah kapal dan mengatur kecepatan kapal saat berlayar di perairan, memperbaiki stabilitas kapal, meningkatkan keamanan kapal saat berlayar
9. Baling-baling ( <i>Propeller</i> )	sebuah alat yang digunakan pada kapal untuk menghasilkan daya dorong atau thrust sehingga kapal dapat bergerak di perairan
10. Mesin Penggerak Diesel ( <i>Diesel Generator</i> )	untuk menghasilkan listrik pada kapal, menjaga ketersediaan energi pada kapal
11. Ruang Mesin ( <i>Engine Room</i> )	Ruang mesin adalah tempat di mana mesin utama kapal terletak dan berisi penggerak diesel serta generator. Ruang mesin juga mengendalikan sistem pemompaan air laut yang digunakan untuk pendinginan mesin utama, memelihara sistem bahan bakar, bertanggung jawab untuk menghasilkan dan memelihara ketersediaan air untuk kapal.

PERLENGKAPAN KAPAL	
Nama Perlengkapan Kapal	Fungsi
12. Jangkar ( <i>Anchor</i> )	menahan kapal agar tetap berada di tempat tertentu, mencegah kandas, mengurangi beban mesin, sebagai tanda bagi kapal bahwa lokasi tersebut sudah digunakan sebelumnya, memperbaiki stabilitas kapal.

Untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus terhadap materi pemahaman jenis-jenis perlengkapan kapal dan kecakapan bahari, guru dapat mengarahkan peserta didik dapat untuk menyimak tayangan video pada tautan berikut.



1) [bit.ly/3nC7U7r](https://bit.ly/3nC7U7r)



2) [bit.ly/3m1BBxZ](https://bit.ly/3m1BBxZ)

Jika kegiatan apersepsi tersebut kurang sesuai dengan kondisi kelas, guru dapat membawa peserta didik untuk observasi ke kapal niaga yang sedang sandar di pelabuhan niaga terdekat untuk melihat secara langsung berbagai perlengkapan kapal.

## Panduan Pembelajaran

### A. Perlengkapan Kapal (*Deck Machinery Equipment*)

Pada subbab ini, peserta didik akan mempelajari berbagai perlengkapan yang ada di kapal untuk mendukung pelayaran. Setelah mempelajari pembahasan materi ini, peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi perlengkapan kapal (*deck and machinery equipment*).

Sebelumnya, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 4.2 pada Buku Siswa yang menunjukkan perlengkapan kapal di haluan. Kemudian guru meminta peserta didik untuk menyebutkan beberapa perlengkapan yang terdapat di dek haluan kapal tersebut. Peserta didik dapat menuliskan jawabannya di buku latihan siswa. Jika peserta didik dapat menyebutkan masing-masing fungsi perlengkapan di dek haluan kapal, maka dapat menjadi nilai tambah bagi peserta didik dan memudahkan penerimaan materi pembelajaran ini.

Sebagai pedoman bagi guru, berikut ini adalah nama perlengkapan kapal yang ada pada Gambar 4.2 dan penjelasan fungsinya.

**Tabel 4.2** Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Kapal

PERLENGKAPAN KAPAL	
Nama Perlengkapan Kapal	Fungsi
1. <i>Anchors</i> (Jangkar)	menahan kapal agar tetap berada di tempat tertentu, mencegah kandas, mengurangi beban mesin, sebagai tanda bagi kapal bahwa lokasi tersebut sudah digunakan sebelumnya, memperbaiki stabilitas kapal.
2. <i>Anchor Chain</i> (Rantai jangkar)	Rantai jangkar dapat meningkatkan kekuatan sistem jangkar pada kapal, menahan beban kapal saat jangkar diturunkan, dapat menambah bobot pada sistem jangkar, dapat mengurangi tegangan yang bekerja pada jangkar, memudahkan pengangkatan jangkar kembali ke kapal.
3. <i>Synthetic Rope</i> (Tali tambat bahan sintesis)	<i>Synthetic rope</i> memiliki kekuatan yang tinggi dan dapat menahan beban yang berat terutama saat tambat kapal; tahan terhadap sinar <i>UV</i> , cuaca basah, dan suhu ekstrem; lebih ringan dan mudah dikelola, tidak berkarat, dan ramah lingkungan.

PERLENGKAPAN KAPAL	
Nama Perlengkapan Kapal	Fungsi
4. <i>Mooring Winch</i> (Mesin penarik tali tambat)	untuk menarik tali tambat kapal saat melakukan bongkar muat atau saat berlabuh
5. <i>Steel Wire Rope</i> (Tali kawat baja)	digunakan sebagai tali tambat atau tali pengikat jangkar kapal, untuk menarik muatan dari kapal ke darat atau sebaliknya, untuk menyeimbangkan kapal dengan menarik muatan atau beban dari satu sisi ke sisi lainnya
6. <i>Chain Stopper</i> (Pengaman rantai jangkar)	untuk mengamankan rantai jangkar agar tidak terlepas dari kapal saat sedang melabuhkan jangkar, untuk mencegah kegagalan jangkar dan menjaga kapal agar tetap berlabuh di lokasi yang diinginkan
7. <i>Pedestal Roller</i> (Roller tali tambat)	untuk memudahkan pengikatan tali tambat pada kapal saat berlabuh, mengurangi gesekan pada tali tambat ketika kapal berlabuh
8. <i>Double Bit Bollard</i> (Bollard ganda pengikat tali tambat)	untuk mengikat tali tambat pada kapal sehingga kapal tetap berada di posisi yang stabil selama berlabuh
9. <i>Combination Windlass</i> (Mesin penarik kombinasi)	untuk menarik jangkar dan tali tambat
10. <i>Panama Chocks</i> (Bantalan lintasan tali tambat)	untuk membantu dalam mengamankan dan melepaskan tali tambat secara efektif, serta meminimalkan gesekan yang terjadi antara tali tambat dan lambung kapal

Pembahasan materi dimulai dengan penjelasan guru bahwa perlengkapan kapal sangat banyak dan berdasarkan fungsinya dapat dibagi menjadi 2, yaitu perlengkapan darurat dan perlengkapan operasional.

### 1. Perlengkapan Darurat

Guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 4.3 pada Buku Siswa yang menunjukkan beberapa perlengkapan darurat. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan nama dari masing-masing gambar tersebut.

Kemudian, guru dapat menjelaskan bahwa peraturan *Safety of Life At Sea* (SOLAS) mengharuskan kapal-kapal untuk dilengkapi dengan perlengkapan darurat yang memadai untuk menunjang keselamatan penumpang pada saat terjadi kebakaran dan keadaan darurat lainnya. Perlengkapan darurat yang harus ada di setiap kapal termasuk *life jacket* (pelampung), *lifeboat* (perahu penyelamatan), *life raft* (perahu karet), *emergency lighting* (lampu darurat), dan *fire extinguisher* (alat pemadam kebakaran).

Setiap kapal harus memiliki jumlah *life jacket* yang cukup untuk semua penumpang dan kru kapal, serta harus dipasang di tempat-tempat yang mudah dijangkau oleh penumpang dalam keadaan darurat. *Lifeboat* dan *liferaft* harus dapat menampung seluruh penumpang dan kru kapal serta dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan yang memadai untuk memastikan keselamatan mereka.

Selain itu, kapal juga harus dilengkapi dengan sistem alarm kebakaran yang efektif, serta *fire extinguisher* yang dapat digunakan untuk memadamkan api pada awal terjadinya kebakaran. *Emergency lighting* juga harus dipasang di seluruh kapal untuk memastikan bahwa penumpang dapat keluar dengan aman dalam keadaan darurat.

Semua perlengkapan darurat ini harus diperiksa secara teratur untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik

dan siap digunakan dalam keadaan darurat. Peraturan SOLAS juga mewajibkan kapal untuk memiliki rencana keadaan darurat yang terperinci dan untuk melakukan latihan darurat secara teratur untuk memastikan bahwa kru kapal dan penumpang siap menghadapi situasi darurat dengan efektif dan aman.

Sebagai pedoman bagi guru, berikut adalah nama perlengkapan darurat pada Gambar 4.3 beserta penjelasan fungsinya.

**Tabel 4.3** Lembar Isian Identifikasi Perlengkapan Darurat dan Fungsinya

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Fungsi
1. <i>Life Jacket</i>	Pelampung adalah peralatan keselamatan yang dirancang untuk memberikan bantuan apung kepada seseorang di air yang tidak bisa berenang atau membutuhkan bantuan selama keadaan darurat di laut. Fungsi utama <i>life jacket</i> adalah untuk menyelamatkan jiwa manusia dalam keadaan darurat di laut atau di perairan lainnya.
2. <i>Life Buoy</i>	Pelampung lingkaran adalah salah satu jenis perlengkapan keselamatan di laut yang memiliki bentuk seperti cincin yang terbuat dari bahan-bahan yang ringan dan dapat mengapung di atas air. Fungsi utama <i>life buoy</i> adalah sebagai alat bantu penyelamatan bagi orang yang terjatuh ke dalam air atau terombang-ambing di laut saat terjadi kecelakaan di laut atau di perairan lainnya.
3. <i>Immersion Suit</i>	Atau " <i>survival suit</i> " adalah jenis pakaian khusus yang dirancang untuk digunakan oleh orang-orang dalam keadaan darurat di laut atau perairan yang dingin. Fungsi utama dari <i>immersion suit</i> adalah untuk menjaga suhu tubuh agar tetap hangat dan mencegah hipotermia dalam situasi darurat.

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Fungsi
4. Lifteraft	<i>Lifteraft</i> adalah salah satu alat keselamatan laut yang digunakan sebagai sarana evakuasi darurat dari kapal kecil atau kapal besar yang mengalami keadaan darurat. Fungsi utama dari <i>lifteraft</i> adalah untuk menyediakan sarana yang aman dan efektif untuk mengeluarkan penumpang atau kru kapal dari kapal induk jika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, tabrakan, atau kebocoran.
5. <i>Lifeboat</i>	Salah satu alat keselamatan laut yang digunakan sebagai sarana evakuasi darurat dari kapal kecil atau kapal besar yang mengalami keadaan darurat. Fungsi utama dari <i>lifeboat</i> adalah untuk menyediakan sarana yang aman dan efektif untuk mengeluarkan penumpang atau kru kapal dari kapal induk jika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, tabrakan, atau kebocoran
6. <i>Rescue Boat</i>	<i>Rescue boat</i> atau kapal penyelamat adalah salah satu alat keselamatan laut yang digunakan untuk menyediakan bantuan dalam operasi penyelamatan di laut. Fungsi utama dari <i>rescue boat</i> adalah untuk membantu dalam menyelamatkan orang yang berada di dalam air atau yang terjebak di kapal yang terbakar atau rusak.
7. <i>Davit</i>	<i>Davit</i> adalah alat yang digunakan untuk mengangkat dan menurunkan <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> dari kapal ke air. Fungsi utama dari <i>davit</i> adalah untuk membantu dalam pelaksanaan operasi penyelamatan di laut dengan mengamankan <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> di atas kapal saat tidak digunakan dan menurunkannya ke air saat dibutuhkan.

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Fungsi
8. <i>Life Floats</i>	<i>Life Floats</i> adalah salah satu jenis peralatan keselamatan laut yang digunakan sebagai alternatif untuk <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> saat dalam keadaan darurat di laut. Fungsi utama <i>life floats</i> adalah untuk memberikan sarana pelampung yang cukup bagi penumpang dan awak kapal dalam situasi darurat.
9. <i>Life Throwing</i>	Fungsinya adalah untuk melemparkan bantuan seperti <i>lifebuoy</i> , <i>life buoy with line</i> , dan sebagainya, ke orang yang terjatuh di laut. <i>Life throwing</i> harus mudah diakses dan mudah dioperasikan oleh awak kapal yang bertanggung jawab. Alat ini sangat membantu dalam situasi darurat ketika seseorang jatuh ke laut atau membutuhkan bantuan segera.
10. APAR	APAR (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan perlengkapan darurat yang sangat penting untuk mencegah dan memadamkan kebakaran di kapal. Fungsinya adalah untuk memberikan perlindungan awal dari api dan meminimalkan kerusakan atau bahkan kehancuran kapal.
11. APAT	Alat Pemadam Api Tepat (APAT) adalah alat yang digunakan untuk memadamkan kebakaran. Fungsi utama dari APAT adalah untuk memadamkan api dengan menggunakan zat kimia yang terkandung di dalamnya. APAT biasanya digunakan untuk memadamkan api pada awal mula kebakaran atau untuk memperkecil api sebelum alat pemadam yang lebih besar dan kuat digunakan.

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Fungsi
12. SCBA	SCBA ( <i>Self Contained Breathing Apparatus</i> ) adalah perlengkapan darurat untuk penggunaan dalam kondisi udara yang tidak sehat atau beracun, seperti pada kebakaran atau keadaan darurat lainnya di kapal. Fungsinya adalah untuk memberikan pasokan udara bersih ke pengguna sehingga mereka dapat bernafas dengan aman saat berada di dalam lingkungan yang berbahaya. Alat ini terdiri dari tangki oksigen, regulator, masker atau helm pelindung, dan selang udara.
13. <i>Pyrotechnic Signal</i>	Sinyal piroteknik adalah alat yang digunakan untuk memberikan sinyal visual atau suara yang dapat dilihat atau didengar dari jarak jauh. Fungsi utama <i>pyrotechnic</i> signal adalah untuk memberikan sinyal darurat atau peringatan di tempat-tempat yang sulit dijangkau atau diidentifikasi.
14. <i>Fire Sprinkler</i>	<i>Fire sprinkler</i> adalah alat pemadam kebakaran otomatis yang terpasang pada langit-langit bangunan. Fungsi utama fire sprinkler adalah untuk memadamkan api secara otomatis ketika terjadi kebakaran di dalam bangunan.
15. <i>Stretcher</i>	<i>Stretcher</i> adalah alat yang digunakan untuk membawa orang yang terluka atau sakit dari satu tempat ke tempat lain dengan aman dan nyaman. Fungsi utama <i>stretcher</i> adalah untuk membantu memindahkan pasien dengan cara yang aman dan nyaman sehingga tidak menimbulkan cedera tambahan.

## 2. Perlengkapan Operasional

Selanjutnya guru mengarahkan peserta didik untuk membaca penjelasan tentang perlengkapan operasional yang ada pada Buku Siswa.

Setelah mempelajari materi ini, guru dapat mengevaluasi jawaban dari peserta didik pada tugas apersepsi sebelumnya. Peserta didik juga dapat mengevaluasi dan memperbaiki jawabannya.

### Alternatif Pembelajaran

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah melakukan kunjungan ke pelabuhan niaga atau museum kapal yang dekat dengan sekolah untuk melihat perlengkapan dan peralatan pada kapal secara langsung. Guru juga dapat memutar video terkait materi perlengkapan kapal yang dapat dicari melalui internet.

## B. Kecakapan Bahari (*Seaman Ships*)

Pembelajaran tentang kecakapan bahari diawali dengan penjelasan peserta didik bahwa kecakapan bahari adalah keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh orang yang bekerja atau melakukan kegiatan di laut. Guru dapat memberikan penjelasan tentang aspek-aspek yang tercakup dalam kecakapan bahari yang tidak disebutkan pada Buku Siswa. Beberapa aspek penting kecakapan bahari yang perlu diketahui oleh peserta didik adalah sebagai berikut.

1. Navigasi: Kemampuan untuk menavigasi kapal atau fasilitas lainnya di laut dengan menggunakan peta, kompas, radar, GPS, dan peralatan navigasi lainnya.
2. Operasi kapal: Kemampuan untuk mengoperasikan mesin dan peralatan kapal, melakukan perawatan dan perbaikan mesin, dan mengelola persediaan bahan bakar dan air.

3. Keselamatan: Kemampuan untuk memahami dan mematuhi prosedur keselamatan laut, seperti penggunaan *life jacket*, *lifeboat*, *pyrotechnic signal*, dan pemadam kebakaran.
4. Keamanan: Kemampuan untuk memahami dan mematuhi prosedur keamanan laut, seperti penggunaan alat komunikasi, pemantauan lalu lintas kapal, dan deteksi bahaya.
5. Kesehatan: Kemampuan untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan awak kapal, seperti menjaga kebersihan dan kesehatan makanan, dan mencegah penyakit.
6. Lingkungan: Kemampuan untuk memahami dan mematuhi regulasi lingkungan, seperti mengelola limbah dan menjaga kebersihan laut.
7. Komunikasi: Kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik dengan orang lain di kapal atau di darat, seperti menggunakan radio dan sistem komunikasi lainnya.

Salah satu bagian penting dari kecakapan bahari adalah kemampuan membentuk simpul tali. Dalam kehidupan di laut, tali sering digunakan untuk berbagai keperluan, seperti mengikat peralatan, menarik barang, mengikat kapal ke dermaga, menopang orang, dll. Oleh karena itu, kemampuan membentuk simpul tali yang kuat, aman, dan mudah dilepas menjadi penting dalam kecakapan bahari.

Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 4.17 yang menggambarkan 16 jenis simpul yang biasa digunakan pada pelayaran. Kemudian guru meminta peserta didik untuk menyebutkan masing-masing nama dari jenis simpul pada gambar tersebut.

Setelah menjawab pertanyaan, peserta didik diminta untuk melihat Tabel 4.2 yang menjelaskan tentang simpul tali. Guru meminta peserta didik untuk mencocokkan dan memeriksa jawaban mereka, apakah sudah sesuai dengan tabel. Sebagai pedoman bagi guru, berikut ini adalah nama-nama simpul tali pada Gambar 4.17

Tabel 4.4 Tabel Identifikasi Jenis Simpul

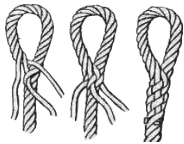


Nama Simpul Tali	
1. <i>Bowline Knot</i>	9. <i>Cleat Hitch</i>
2. <i>Clove Hitch</i>	10. <i>Rolling Hitch</i>
3. <i>Anchor Hitch</i>	11. <i>Overhand Knot</i>
4. <i>Sheet Bend</i>	12. <i>Stevedore Knot</i>
5. <i>Figure 8 Knot</i>	13. <i>Thief Knot</i>
6. <i>Round Turn &amp; Two Half Hitch</i>	14. <i>Marlinspike Hitch</i>
7. <i>Half Hitch</i>	15. <i>Handcuff Knot</i>
8. <i>Square (Reef Knot)</i>	16. <i>Scaffold Knot</i>

### Tugas Kelompok

Sebagai evaluasi terhadap pemahaman peserta didik tentang kecakapan bahari, guru dapat memberikan tugas kelompok kepada peserta didik untuk membuat beberapa simpul tali yang sering digunakan atau mudah dikenali. Sebelum tugas kelompok ini dimulai, guru telah mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk masing-masing kelompok, seperti tali, gunting, dll.

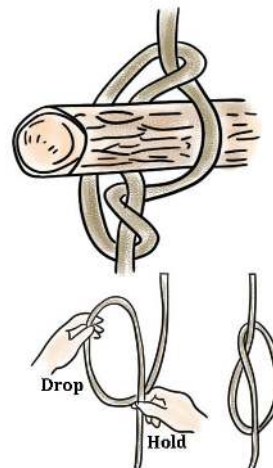
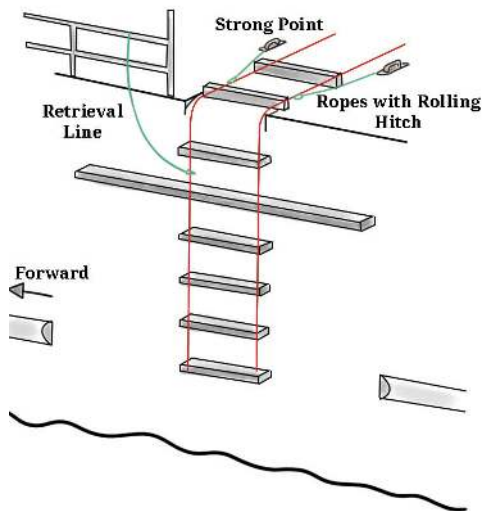
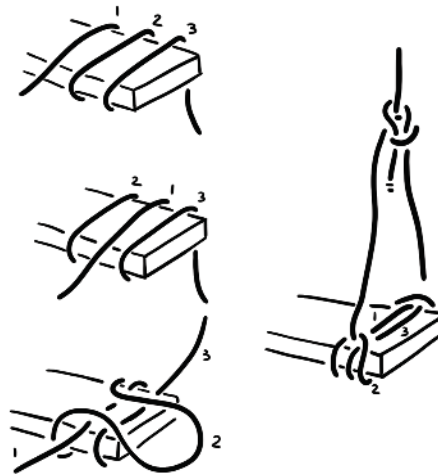
Guru dan peserta didik dapat mencari video di laman Youtube untuk melihat tata cara dan langkah-langkah pembuatan simpul tali yang dimaksud sehingga dapat memudahkan pelaksanaan tugas kelompok.

1. Guru membentuk kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2 orang. Setiap kelompok ditugaskan untuk membuat jenis simpul *eye splice*, *back splice*, dan *joining splice* dengan menggunakan tali 3 *strand*.

		
Eye Splice	Back Splice	Joining Splice

2. Guru membuat kelas menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang. Setiap kelompok ditugaskan untuk membuat Tali perancah (*Scaffold hitch*).

3. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2 orang, kemudian setiap kelompok ditugaskan untuk membuat Tangga Pandu (*Pilot Ladder*).



## Alternatif Pembelajaran

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memperlihatkan dan menunjukkan video edukatif tentang berbagai aspek kecakapan bahari yang perlu diketahui dan dipelajari oleh peserta didik. Guru dapat mencari video tentang tata cara penggunaan peta atau kompas, pengoperasian dan perawatan mesin atau peralatan kapal, penggunaan alat-alat darurat di kapal, kegiatan pembersihan kapal, penggunaan alat komunikasi atau cara berkomunikasi dengan orang lain.

## Asesmen

Setelah pembelajaran pada bab ini selesai, guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dengan meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan sebagaimana tercantum pada Buku Siswa. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal tersebut secara individu. Sebagai pedoman guru, kunci jawaban Asesmen tersebut adalah sebagai berikut.

### 1. Jenis perlengkapan yang ada di kapal niaga yaitu:

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Kegunaan
1. <i>Life Jacket</i>	Pelampung adalah peralatan keselamatan yang dirancang untuk memberikan bantuan apung kepada seseorang di air yang tidak bisa berenang atau membutuhkan bantuan selama keadaan darurat di laut. Fungsi utama <i>life jacket</i> adalah untuk menyelamatkan jiwa manusia dalam keadaan darurat di laut atau di perairan lainnya.

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Kegunaan
2. <i>Life Buoy</i>	Pelampung lingkar adalah salah satu jenis perlengkapan keselamatan di laut yang memiliki bentuk seperti cincin yang terbuat dari bahan-bahan yang ringan dan dapat mengapung di atas air. Fungsi utama <i>life buoy</i> adalah sebagai alat bantu penyelamatan bagi orang yang terjatuh ke dalam air atau terombang-ambing di laut saat terjadi kecelakaan di laut atau di perairan lainnya.
3. <i>Immersion Suit</i>	Atau " <i>survival suit</i> " adalah jenis pakaian khusus yang dirancang untuk digunakan oleh orang-orang dalam keadaan darurat di laut atau perairan yang dingin. Fungsi utama dari immersion suit adalah untuk menjaga suhu tubuh agar tetap hangat dan mencegah hipotermia dalam situasi darurat.
4. <i>Liferaft</i>	<i>Liferaft</i> adalah salah satu alat keselamatan laut yang digunakan sebagai sarana evakuasi darurat dari kapal kecil atau kapal besar yang mengalami keadaan darurat. Fungsi utama dari liferaft adalah untuk menyediakan sarana yang aman dan efektif untuk mengeluarkan penumpang atau kru kapal dari kapal induk jika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, tabrakan, atau kebocoran.
5. <i>Lifeboat</i>	Salah satu alat keselamatan laut yang digunakan sebagai sarana evakuasi darurat dari kapal kecil atau kapal besar yang mengalami keadaan darurat. Fungsi utama dari lifeboat adalah untuk menyediakan sarana yang aman dan efektif untuk mengeluarkan penumpang atau kru kapal dari kapal induk jika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, tabrakan, atau kebocoran

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Kegunaan
6. <i>Rescue Boat</i>	<i>Rescue boat</i> atau kapal penyelamat adalah salah satu alat keselamatan laut yang digunakan untuk menyediakan bantuan dalam operasi penyelamatan di laut. Fungsi utama dari <i>rescue boat</i> adalah untuk membantu dalam menyelamatkan orang yang berada di dalam air atau yang terjebak di kapal yang terbakar atau rusak.
7. Davit	Davit adalah alat yang digunakan untuk mengangkat dan menurunkan <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> dari kapal ke air. Fungsi utama dari davit adalah untuk membantu dalam pelaksanaan operasi penyelamatan di laut dengan mengamankan <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> di atas kapal saat tidak digunakan dan menurunkannya ke air saat dibutuhkan.
8. <i>Life Floats</i>	<i>Life Floats</i> adalah salah satu jenis peralatan keselamatan laut yang digunakan sebagai alternatif untuk <i>lifeboat</i> atau <i>rescue boat</i> saat dalam keadaan darurat di laut. Fungsi utama <i>life floats</i> adalah untuk memberikan sarana pelampung yang cukup bagi penumpang dan awak kapal dalam situasi darurat.
9. <i>Life Throwing</i>	Fungsinya adalah untuk melemparkan bantuan seperti <i>lifebuoy</i> , <i>life buoy with line</i> , dan sebagainya, ke orang yang terjatuh di laut. <i>Life throwing</i> harus mudah diakses dan mudah dioperasikan oleh awak kapal yang bertanggung jawab. Alat ini sangat membantu dalam situasi darurat ketika seseorang jatuh ke laut atau membutuhkan bantuan segera.
10. APAR	APAR (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan perlengkapan darurat yang sangat penting

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Kegunaan
	<p>untuk mencegah dan memadamkan kebakaran di kapal. Fungsinya adalah untuk memberikan perlindungan awal dari api dan meminimalkan kerusakan atau bahkan kehancuran kapal.</p>
11. APAT	<p>Alat Pemadam Api Tepat (APAT) adalah alat yang digunakan untuk memadamkan kebakaran. Fungsi utama dari APAT adalah untuk memadamkan api dengan menggunakan zat kimia yang terkandung di dalamnya. APAT biasanya digunakan untuk memadamkan api pada awal mula kebakaran atau untuk memperkecil api sebelum alat pemadam yang lebih besar dan kuat digunakan.</p>
12. SCBA	<p>SCBA (<i>Self Contained Breathing Apparatus</i>) adalah perlengkapan darurat untuk penggunaan dalam kondisi udara yang tidak sehat atau beracun, seperti pada kebakaran atau keadaan darurat lainnya di kapal. Fungsinya adalah untuk memberikan pasokan udara bersih ke pengguna sehingga mereka dapat bernafas dengan aman saat berada di dalam lingkungan yang berbahaya. Alat ini terdiri dari tangki oksigen, regulator, masker atau helm pelindung, dan selang udara.</p>
13. <i>Pyrotechnic Signal</i>	<p>Sinyal piroteknik adalah alat yang digunakan untuk memberikan sinyal visual atau suara yang dapat dilihat atau didengar dari jarak jauh. Fungsi utama <i>pyrotechnic signal</i> adalah untuk memberikan sinyal darurat atau peringatan di tempat-tempat yang sulit dijangkau atau diidentifikasi.</p>

Perlengkapan Keselamatan Kapal	Kegunaan
14. <i>Fire Sprinkler</i>	<i>Fire sprinkler</i> adalah alat pemadam kebakaran otomatis yang terpasang pada langit-langit bangunan. Fungsi utama <i>fire sprinkler</i> adalah untuk memadamkan api secara otomatis ketika terjadi kebakaran di dalam bangunan.
15. <i>Stretcher</i>	<i>Stretcher</i> adalah alat yang digunakan untuk membawa orang yang terluka atau sakit dari satu tempat ke tempat lain dengan aman dan nyaman. Fungsi utama <i>stretcher</i> adalah untuk membantu memindahkan pasien dengan cara yang aman dan nyaman sehingga tidak menimbulkan cedera tambahan.

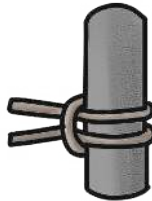
PERLENGKAPAN OPERASIONAL KAPAL	
Nama Perlengkapan Operasional Kapal	Kegunaan
1. <i>Anchors</i> (Jangkar)	menahan kapal agar tetap berada di tempat tertentu, mencegah kandas, mengurangi beban mesin, sebagai tanda bagi kapal bahwa lokasi tersebut sudah digunakan sebelumnya, memperbaiki stabilitas kapal.
2. <i>Anchor Chain</i> (Rantai jangkar)	Rantai jangkar dapat meningkatkan kekuatan sistem jangkar pada kapal, menahan beban kapal saat jangkar diturunkan, dapat menambah bobot pada sistem jangkar, dapat mengurangi tegangan yang bekerja pada jangkar, memudahkan pengangkatan jangkar kembali ke kapal.
3. <i>Synthetic Rope</i> (Tali tambat bahan sintetis)	<i>Synthetic rope</i> memiliki kekuatan yang tinggi dan dapat menahan beban yang berat terutama saat tambat kapal; tahan terhadap sinar UV,

PERLENGKAPAN OPERASIONAL KAPAL	
Nama Perlengkapan Operasional Kapal	Kegunaan
	cuaca basah, dan suhu ekstrem; lebih ringan dan mudah dikelola, tidak berkarat, dan ramah lingkungan
4. <i>Mooring Winch</i> (Mesin penarik tali tambat)	untuk menarik tali tambat kapal saat melakukan bongkar muat atau saat berlabuh.
5. <i>Steel Wire Rope</i> (Tali kawat baja)	digunakan sebagai tali tambat atau tali pengikat jangkar kapal, untuk menarik muatan dari kapal ke darat atau sebaliknya, untuk menyeimbangkan kapal dengan menarik muatan atau beban dari satu sisi ke sisi lainnya.
6. <i>Chain Stopper</i> (Pengaman rantai jangkar)	untuk mengamankan rantai jangkar agar tidak terlepas dari kapal saat sedang melabuhkan jangkar, untuk mencegah kegagalan jangkar dan menjaga kapal agar tetap berlabuh di lokasi yang diinginkan.
7. Pedestal Roller ( <i>Roller</i> tali tambat)	untuk memudahkan pengikatan tali tambat pada kapal saat berlabuh, mengurangi gesekan pada tali tambat ketika kapal berlabuh.
8. <i>Double Bit Bollard</i> ( <i>Bollard</i> ganda pengikat tali tambat)	untuk mengikat tali tambat pada kapal sehingga kapal tetap berada di posisi yang stabil selama berlabuh.
9. <i>Combination Windlass</i> (Mesin penarik kombinasi)	untuk menarik jangkar dan tali tambat.
10. <i>Panama Chocks</i> (Bantalan lintasan tali tambat)	untuk membantu dalam mengamankan dan melepaskan tali tambat secara efektif, serta meminimalkan gesekan yang terjadi antara tali tambat dan lambung kapal.

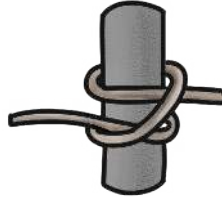
2. Jenis kecakapan bahari di atas kapal

- a) Membuat Tali peranca (*Scaffold Hitch*)
- b) Membuat Tali Joli-joli (*Boatswain Chair Knot*)
- c) Membuat kepalan monyet (*Monkey Fist*)

3. Nama dari simpul pada soal yaitu:



cow hitch



clove hitch



heaving line knot



sheet bend



double sheet bend



sheepshank



bowline



running bowline



bowline on a bight

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 5

# Budaya Keselamatan, Keamanan, dan Pelayanan

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan belajar mengenai budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan dalam pelayaran. Peserta didik akan dikenalkan dengan aktivitas dinas jaga di era modern, termasuk berbagai jenis dinas jaga dalam pelayaran. Mereka juga akan diajarkan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal, dengan begitu peserta didik akan memahami pentingnya peran masing-masing kru kapal dalam budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru diharapkan dapat melakukan evaluasi kepada peserta didik, sehingga peserta didik mampu untuk

1. menjelaskan tentang dinas jaga;
2. menjelaskan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal;
3. menjelaskan tentang budaya keselamatan, keamanan, dan pelayanan dalam pelayaran kapal niaga.

## Apersepsi

Pada bab ini, pembahasan diawali dengan penjelasan guru tentang keselamatan pelayaran yang menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah sebagai regulator, perusahaan pelayaran sebagai operator, dan pengguna jasa transportasi laut yang memiliki perannya masing-masing. Pemerintah berperan penting dalam menetapkan standar keselamatan pelayaran melalui peraturan dan perundangan, serta memastikan seluruh pihak terkait mematuhi peraturan tersebut. Perusahaan pelayaran berperan dalam memastikan kapal dioperasikan sesuai standar keselamatan yang telah ditetapkan dan menyediakan pelatihan serta perlengkapan keselamatan untuk awak kapal dan penumpang. Sementara itu, pengguna jasa transportasi laut bertanggung jawab untuk mematuhi peraturan keselamatan yang telah ditetapkan, mengikuti prosedur keselamatan yang diberikan oleh operator, dan memperhatikan keselamatan pribadi masing-masing dan orang lain selama di atas kapal. Dengan bekerja sama, menjalankan tanggung jawab dan perannya masing-masing pihak, keselamatan

pelayaran dapat terjaga dengan baik.

Selanjutnya, guru dapat meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 5.1 pada Buku Siswa dan mengajukan pertanyaan seperti yang tertera pada Buku Siswa. Peserta didik diharapkan dengan leluasa dapat menyampaikan pendapatnya mengenai pentingnya keselamatan dalam pelayaran dan dampak yang akan terjadi jika dalam pelayaran tidak memperhatikan keamanan dan keselamatan para awak kapal ataupun penumpang.

Kebanyakan atau seluruh peserta didik akan menjawab bahwa keselamatan dalam pelayaran adalah hal yang sangat penting. Namun, mungkin tidak semua peserta didik memahami bahwa pelayaran melibatkan banyak orang, baik awak kapal maupun penumpang, sehingga ketidakpedulian terhadap keselamatan dapat menyebabkan beberapa risiko, seperti kecelakaan, kerugian materi dan non materi, kehilangan nyawa, serta kerusakan lingkungan.

Guru dapat mendorong peserta didik untuk mengeluarkan pendapatnya dan menggali pendapat peserta didik kenapa penting untuk memastikan keselamatan dan keamanan dalam pelayaran dan apa akibatnya bila keselamatan dan keamanan pelayaran tidak diperhatikan. Melalui diskusi ini, guru diharapkan bisa mendapatkan gambaran tentang pengetahuan dan minat peserta didik terhadap pembahasan bab ini.

Selanjutnya, guru dapat memberikan penjelasan secara umum tentang budaya keselamatan dan kaitannya dengan keamanan dan kesehatan kerja (K3) dalam organisasi, terutama dalam pelayaran kapal niaga seperti yang telah dijelaskan pada Buku Siswa. Guru dapat membahas lebih lanjut dan sedikit memperkenalkan peserta didik tentang aturan keselamatan internasional dalam pelayaran, seperti *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)*, *International Safety Management (ISM) Code*, *International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code*, serta Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.

## Panduan Pembelajaran

### A. Dinas Jaga di Era Modern

Untuk memulai pembahasan tentang Dinas Jaga di Era Modern, guru dapat meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 5.3 pada Buku Siswa yang menggambarkan seorang perwira yang sedang melakukan dinas jaga.

Guru dapat memberikan penjelasan manfaat dinas jaga adalah untuk mencegah dan meminimalkan risiko bahaya yang terjadi di kapal atau dalam pelayaran sehingga tercipta keadaan yang aman dan terkendali sesuai dengan yang diharapkan oleh semua pihak. Selanjutnya, guru dapat menanyakan pertanyaan yang ada pada Buku Siswa, apakah peserta didik pernah mendengar tentang dinas jaga di atas kapal dan apa hubungan antara dinas jaga dengan keselamatan dalam pelayaran?

Jawaban peserta didik mungkin akan sangat beragam, tergantung dari pengetahuan dan pemahaman mereka. Tidak menutup kemungkinan adanya peserta didik yang belum mengetahui tentang dinas jaga. Maka guru dapat menjelaskan secara singkat tentang definisi dinas jaga yaitu kegiatan untuk menjaga keamanan, ketertiban, dan kelancaran operasional yang dilakukan oleh perwira kapal atau awak kapal ketika kapal berlayar. Kemudian guru juga menjelaskan bahwa dinas jaga di atas kapal berperan penting dalam menjaga keselamatan kapal selama pelayaran dengan memastikan bahwa kapal tetap berjalan aman, mengikuti rute yang telah ditentukan, dan mampu mengatasi situasi darurat yang mungkin terjadi di laut. Dinas jaga harus dilaksanakan dengan baik agar kapal tetap aman dan terhindar dari risiko kecelakaan atau situasi darurat yang membahayakan kapal, awak kapal, dan penumpang.

Pembelajaran bisa dilanjutkan dengan guru memberi pertanyaan kepada peserta didik, apakah dalam berlalu lintas di jalan raya kita bisa seenaknya saja berkendara tanpa mengikuti aturan yang ada. Dari jawaban peserta didik yang beragam maka guru bisa mengambil kesimpulan bersama peserta didik kalau berkendara

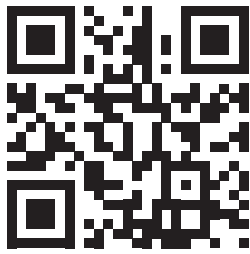
harus mengikuti aturan yang berlaku. Begitu juga di laut, kita harus mengikuti aturan yang berlaku dalam pelayaran yang telah ditetapkan secara internasional.

Sebagai informasi tambahan, guru dapat menjelaskan beberapa peraturan dan standar yang mengatur keselamatan dalam pelayaran, di antaranya yaitu: Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL) yang akan dibahas lebih lanjut pada kelas XI dan Amandemen Konvensi STCW (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*).

Agar peserta didik lebih mudah memahami apa itu dinas jaga, guru dapat memberikan ilustrasi tentang pentingnya kegiatan ronda yang dilakukan di lingkungan rumah sebagai analogi dinas jaga di kapal. Kemudian guru menjelaskan tentang jenis-jenis dinas pada kapal yang meliputi dinas harian dan dinas jaga. Penjelasan ini meliputi apa yang dimaksud dengan dinas harian dan dinas jaga serta tugas-tugas yang termasuk dalam dinas harian dan dinas jaga. Pembahasan dilanjutkan dengan 3 dinas jaga yang umum dilakukan beserta tugas-tugas yang termasuk dalam masing-masing dinas jaga tersebut.

### Tugas Kelompok

Setelah pembahasan tentang dinas jaga selesai dilakukan, guru dapat memberikan tugas kelompok kepada peserta didik sebagai untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran. Sebelum memberikan tugas, guru dapat membagi kelas ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. Guru lalu memutar video tentang dinas jaga kapal untuk ditonton bersama di dalam kelas atau guru dapat menginstruksikan peserta didik untuk menyaksikan video tersebut bersama kelompoknya masing-masing. Guru bisa mencari video terkait di Youtube dengan kata kunci pencarian “dinas jaga laut” atau “*watchkeeping on board*” atau memutar video melalui tautan berikut.



[bit.ly/406lgHg](https://bit.ly/406lgHg)

Setelah peserta didik menyaksikan video tersebut, guru menugaskan peserta didik untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang tugas atau kegiatan yang biasanya dilakukan pada masing-masing sif dinas jaga kapal. Peserta didik diminta untuk menuliskan hasil diskusinya pada tabel yang ada di Buku Siswa.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

**Tabel 5.1** Lembar Isian Dinas Jaga

Sif Dinas Jaga	Kegiatan
Dinas jaga di pelabuhan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjamin keselamatan jiwa ABK, kapal, muatan, pelabuhan dan lingkungannya</li><li>2. Menjamin keamanan dalam pengoperasian mesin dan sarana lain yang ada di kapal</li><li>3. Melakukan pengamatan aturan-aturan yang berlaku baik internasional, nasional maupun lokal</li></ol>
Dinas jaga di laut	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan pengamatan terhadap sekeliling kapal, baik sendiri atau melalui perintah kepada jurumudi atau kelasi jaga</li><li>2. Menentukan haluan yang dikemudikan</li><li>3. Melakukan pengamatan terhadap kapal-kapal yang ada disekitar kapalnya, suar, daratan dan benda navigasi lainnya</li></ol>

Sif Dinas Jaga	Kegiatan
	<p>yang baru tampak serta mengambil tindakan sesuai dengan kepentingannya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menentukan posisi kapal dengan baringan-baringan benda darat ataupun penilikan benda angkasa serta menentukan deviasi pada setiap haluan yang baru</li> <li>5. Memantau keadaan cuaca (angin dan ombak) serta mengambil tindakan yang dianggap perlu untuk keselamatan kapal, penumpang dan muatannya</li> </ol>
Dinas jaga saat kapal berlabuh jangkar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan posisi kapal segera setelah kapal berlabuh jangkar</li> <li>2. Apabila keadaan memungkinkan dapat melakukan baringan terhadap benda-benda navigasi yang berada di sekitarnya guna memastikan posisi dan keamanan kapal saat berlabuh jangkar</li> <li>3. Melakukan pengamatan dengan baik</li> <li>4. Menjamin terlaksananya ronda keliling dengan baik dan aman</li> <li>5. Mengamati kondisi cuaca, pasang surut, kecepatan arus serta keadaan laut lainnya</li> </ol>

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Beberapa alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Guru dapat mengajak peserta didik untuk melakukan kunjungan ke pelabuhan atau Kantor Distrik Navigasi yang dekat dengan sekolah;
2. Guru dapat meminta peserta didik untuk melakukan wawancara kepada pelaut yang ada di pelabuhan terdekat dengan sekolah untuk menggali informasi dan pengalaman yang dimiliki pelaut tentang dinas jaga di era modern;
3. Guru dapat mengundang alumni yang berprofesi sebagai pelaut untuk membagikan pengalamannya terkait dinas jaga di era modern.

## **B. Kepemimpinan dan Kerja Sama Tim di Kapal**

Dalam sub bab ini, guru akan membahas tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal. Sebelum memulai pembelajaran lebih lanjut, guru dapat membuka diskusi terbuka dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik apa yang dimaksud dengan pemimpin dan kepemimpinan; apa saja tugas dari seorang pemimpin; serta bagaimana contoh kepemimpinan mulai dari diri sendiri, keluarga, lingkungan rumah, sekolah, sampai negara. Dari diskusi tersebut, guru dapat memberikan suatu kesimpulan bahwa kepemimpinan dalam suatu organisasi merupakan hal yang penting, termasuk kepemimpinan di atas kapal.

Kemudian, guru meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang ada pada Buku Siswa dan berdiskusi lebih lanjut hingga diperoleh jawaban yang beragam dari peserta didik. Guru dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pelajaran ini dengan melakukan tanya jawab.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

Pemimpin adalah orang yang bisa mengarahkan orang lain agar mengikuti apa yang diinginkan, bisa memotivasi sekelompok orang agar mau bertindak dan bekerja bersama demi meraih tujuan bersama. Pimpinan tertinggi di atas kapal adalah nakhoda.

Tugas nakhoda di atas kapal:

- Pimpinan tertinggi di atas kapal
- Membagi tugas pada perwira jaga dan awak kapal
- Menjamin keselamatan pelayaran dan pencegahan polusi laut
- Bertindak sebagai perwakilan perusahaan di atas kapal
- Menjamin keselamatan kapal, penumpang, dan muatan

Kerja sama dalam tim itu penting karena dapat meningkatkan semangat, produktivitas, hubungan sosial, komunikasi, dan efisiensi dalam pekerjaan.

Jika nakhoda tidak bisa bekerja sama dengan ABK maka bisa berakibat terganggunya pelayaran dan kenyamanan di atas kapal baik untuk awak kapal dan mungkin juga berpengaruh terhadap muatan dan penumpang.

Bisa saja awak kapal mengadakan mogok kerja ketika kapal berlayar yang akan sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan keselamatan pelayaran.

Guru dapat memulai pembelajaran dengan pernyataan bahwa “setiap manusia adalah seorang pemimpin, setidaknya bagi dirinya sendiri”. Setiap individu memiliki latar belakang yang berbeda, baik dari segi pendidikan, usia, suku bangsa, agama, dll yang akan mempengaruhi kualitas dan gaya kepemimpinannya. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan penjelasan tentang kepemimpinan secara umum hingga kepemimpinan di atas kapal, tugas, serta tanggung jawab nakhoda terhadap tim atau kru kapal. Guru dapat melanjutkan penjelasan tentang pentingnya setiap anggota tim atau kru kapal untuk bekerja sama menjalankan peran dan tanggung jawabnya masing-masing agar tujuan bersama dapat tercapai.

### **Tugas Kelompok**

Setelah menyelesaikan pembahasan tentang kepemimpinan dan kerja sama tim di kapal, guru dapat menugaskan peserta didik untuk membuat kelompok dan menyaksikan video tentang kepemimpinan dan kerja sama tim. Guru dapat mencari video terkait melalui Youtube dengan kata kunci pencarian “kepemimpinan di atas kapal”, “*leadership on board ship*”, atau “*safety, leadership, and teamwork*”. Hasil pencarian video di Youtube mungkin akan banyak, namun guru dapat memilih beberapa video yang paling mudah dipahami dan dapat membantu peserta didik memahami materi terkait.

Setelah peserta didik menyaksikan video tentang kepemimpinan di atas kapal dan kerja sama tim di atas kapal,, selanjutnya guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk berdiskusi bersama teman kelompoknya dan menjawab pertanyaan yang ada pada Buku Siswa.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

1. Kepemimpinan adalah tentang bagaimana membawa suatu organisasi agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Ketika seorang pemimpin menetapkan tujuan organisasi, tentunya mereka juga harus menggunakan keterampilan manajemen mereka untuk membimbing anggotanya mencapai tujuan yang tepat dengan cara yang efektif dan efisien.
2. Nakhoda merupakan pimpinan tertinggi dan mempunyai wewenang dan tanggung jawab yang tinggi dalam menjalankan tugasnya. Namun, tujuan pelayaran bukan hanya tanggung jawab dan tugas nakhoda saja, melainkan menjadi tanggung jawab seluruh kru kapal dengan perannya masing-masing yang saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Oleh karena itu, tujuan pelayaran hanya dapat tercapai dengan adanya kerja sama dan kolaborasi setiap kru kapal dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.
3. Empat tugas nakhoda yang diatur oleh peraturan dan perundang-undangan:
  - Sebagai Pemegang Kewibawaan Umum di atas kapal. (pasal 384, 385 KUHD).
  - Sebagai Pemimpin Kapal. (pasal 341 KUHD, pasal 1/1 (c) STCW 1978).
  - Sebagai Penegak Hukum. (pasal 387, 388, 390, 394 (a) KUHD).
  - Sebagai Pegawai Pencatatan Sipil. (Reglemen Pencatatan Sipil bagi Kelahiran dan Kematian, UU. No.17 Tahun 2008).
4. Tindakan yang dilakukan nakhoda jika dalam pelayaran terjadi kelahiran:

- Membuat Berita Acara Kelahiran dengan 2 orang saksi (biasanya perwira kapal)
- Mencatat terjadinya kelahiran tersebut dalam Buku Harian Kapal.
- Menyerahkan Berita Acara Kelahiran tersebut pada Kantor Catatan Sipil di pelabuhan pertama yang disinggahi.

Pendapat peserta didik tentang pemimpin mungkin akan beragam, namun guru diharapkan dapat merangkul dan menghargai jawaban peserta didik. Peran pemimpin atau nakhoda di atas kapal dapat dikaitkan dengan tanggung jawabnya dalam mengelola dan mengarahkan kru kapal untuk menjalankan tugas dan tanggung jawab masing-masing untuk mencapai tujuan organisasi dengan cara-cara yang efektif dan efisien.

Apabila strategi pembelajaran yang sudah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka guru dapat melakukan improvisasi dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada. Beberapa alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Guru dapat meminta peserta didik untuk melakukan wawancara kepada pelaut yang ada di pelabuhan terdekat dengan sekolah untuk menggali informasi dan pengalaman yang dimiliki pelaut tentang kepemimpinan dan kerja sama di kapal;
2. Guru dapat mengundang alumni yang berprofesi sebagai pelaut untuk membagikan pengalamannya terkait kepemimpinan dan kerja sama di kapal.

Sebagai bahan pengayaan materi untuk peserta didik, guru dapat memberikan tautan berita dari surat kabar atau memutar beberapa video untuk mendukung tugas pengayaan yang diberikan kepada peserta didik yang berkaitan peristiwa kecelakaan laut yang terjadi dalam 10 tahun terakhir. Guru atau peserta didik dapat

mencari video terkait melalui laman Youtube dengan menggunakan kata kunci pencarian “kecelakaan kapal laut”, “prosedur darurat di atas kapal”, “*prosedur darurat dan SAR*”, “*ship accident*” atau “*emergencies on ship*”.

Guru kemudian dapat memberikan tugas alternatif kepada peserta didik dengan membagi kelas dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Lalu guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan bersama kelompoknya masing-masing bagaimana kecelakaan tersebut bisa terjadi, tindakan apa yang dilakukan saat kecelakaan terjadi, peranan masing-masing kru kapal, dan solusi yang dapat dilakukan untuk mencegah kejadian serupa terjadi kembali di kemudian hari.

## Asesmen

Setelah proses pembelajaran pada bab ini selesai disampaikan, guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dan meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang ada pada Buku Siswa. Sebagai pedoman guru, maka kunci jawaban Asesmen tersebut adalah sebagai berikut.

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	D	6	B
2	B	7	B
3	E	8	B
4	D	9	C
5	A	10	D

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 6

# Prosedur Darurat dan *Search and Rescue* (SAR)

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

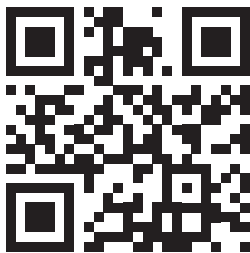
Pada bab ini, guru dan peserta didik akan membahas tentang prosedur darurat dan prosedur pencarian dan penyelamatan atau *Search and Rescue* (SAR). Peserta didik akan belajar apa saja keadaan darurat yang mungkin terjadi dalam pelayaran dan prosedur darurat yang harus dilakukan sesuai dengan keadaan daruratnya. Peserta didik juga akan mempelajari beberapa jenis isyarat bahaya dan pola pencarian yang dilakukan dalam proses pencarian dan penyelamatan.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, maka guru diharapkan dapat melakukan evaluasi sehingga peserta didik mampu untuk:

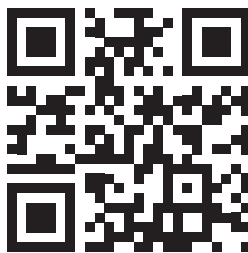
1. memahami prosedur darurat di kapal; dan
2. mampu mempraktikkan prosedur penanganan darurat termasuk *Search and Rescue* (SAR) dengan baik.

## Apersepsi

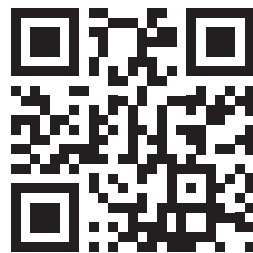
Sebelum pembelajaran dimulai, guru dapat memutarakan beberapa video peristiwa kapal yang mengalami keadaan darurat melalui tautan berikut ini.



1) [bit.ly/40NXvUp](https://bit.ly/40NXvUp)



2) [bit.ly/40EbrQC](https://bit.ly/40EbrQC)



3) [bit.ly/3ZxMwNW](https://bit.ly/3ZxMwNW)

Setelah peserta didik menyaksikan video tersebut, guru dapat memberikan pertanyaan kepada siswa “Sebagai awak kapal, apa yang harus kamu lakukan jika berada pada kondisi seperti dalam video yang baru saja kita tonton bersama-sama? Sebagai awak kapal, seberapa penting untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai prosedur darurat dan penyelamatan jika terjadi keadaan darurat?”

Melalui jawaban peserta didik terhadap pertanyaan tersebut, guru dapat menilai sejauh mana pengetahuan serta pemahaman peserta didik terhadap tema prosedur darurat sebelum pembahasan bab ini lebih lanjut. Guru juga dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada peserta didik bahwa pengetahuan dan keterampilan mengenai prosedur darurat sangat penting untuk dimiliki oleh setiap awak kapal. Bahkan salah satu syarat utama untuk menjadi seorang pelaut adalah kepemilikan sertifikat BST (*Basic Safety Training*) yang berlaku secara internasional. Sertifikat BST juga menjadi syarat untuk mengambil sertifikat keahlian.

Selanjutnya guru dapat meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 6.1 pada Buku Siswa yang menggambarkan aktivitas pertolongan dan penyelamatan di laut.

Berdasarkan pengamatan peserta didik, kemudian guru menanyakan apa fungsi dan tanggung jawab dari masing-masing 4 orang pada gambar tersebut dan meminta peserta didik untuk menuliskan jawabannya pada buku tugas peserta didik. Jawaban peserta didik mungkin akan beragam berdasarkan pengetahuan dan wawasan masing-masing peserta didik. Sebagai pedoman guru, jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik sebagaimana pada tabel berikut.

**Tabel 6.1** Lembar Isian Tugas & Tanggung Jawab Kru Kapal dalam Aktivitas Pertolongan dan Penyelamatan

Jabatan	Tugas dan Tanggung Jawab
<i>Helmsman</i> (Juru mudi)	Seseorang yang bertugas mengendalikan kemudi kapal dan bertanggung jawab atas kemudi kapal untuk menentukan arah kapal melaju.
<i>Crows nest</i> (kru pengintai di anjungan)	Mengamati kondisi sekeliling kapal saat kapal berlayar agar terhindar dari bahaya seperti tabrakan, menabrak gunung es, karang, dan lain-lain.
<i>Person overboard</i> (penolong orang jatuh ke laut)	Adalah awak kapal yang membantu orang jatuh ke laut.
<i>Captain</i> (nakhoda kapal)	Pimpinan tertinggi di atas kapal dan bertanggung jawab terhadap keselamatan pelayaran.

## Panduan Pembelajaran

### A. Prosedur Darurat (*Emergency Procedure*)

Pada sub bab ini, peserta didik akan mempelajari berbagai keadaan darurat yang terjadi di atas kapal niaga dan prosedur darurat yang harus dilakukan untuk menangani keadaan darurat tersebut. Sebelumnya guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dan mengamati Gambar 6.2 pada Buku Siswa yang menggambarkan berbagai kejadian darurat dalam pelayaran yang dapat membahayakan keselamatan.

Setelah mengamati Gambar 6.2, guru mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab 2 pertanyaan yang ada pada Buku Siswa terkait keadaan darurat dan prosedur darurat. Jawaban peserta didik mungkin beragam dan sesuai dengan pengetahuan mereka masing-masing, namun jawaban minimal yang menjelaskan tentang keadaan darurat adalah keadaan tidak biasa atau tidak normal yang dapat menyebabkan bahaya.

Beberapa contoh keadaan darurat dalam pelayaran antara lain, tubrukan, kebakaran, kandas, kebocoran atau tenggelam, orang jatuh ke laut, pencemaran laut, peninggalan kapal, dan lain-lain. Peserta didik mungkin menyebutkan beberapa contoh keadaan darurat lain yang mereka ketahui. Guru dapat meminta peserta didik untuk menceritakan atau menggambarkan lebih lanjut tentang keadaan darurat yang peserta didik sebutkan.

Kemudian, peserta didik mungkin bisa menjawab beberapa prosedur standar yang seharusnya dilakukan oleh awak kapal ketika terjadi keadaan darurat, antara lain memberikan peringatan kepada penumpang kapal, mengaktifkan atau menyalakan sinyal bahaya, memakai alat keselamatan, berkomunikasi dan melaporkan kejadian kepada kapten kapal dan pihak berwenang, meminta bantuan kepada pihak berwenang atau kapal lain, mengendalikan keadaan darurat dengan mengidentifikasi dan memperbaiki kerusakan, mengevakuasi dan menyelamatkan penumpang, dll.

Pembelajaran dapat diawali dengan penjelasan guru tentang letak negara Indonesia secara geografis melalui peta Indonesia yang tersedia di kelas, baik yang tercetak maupun yang ditunjukkan melalui layar *infocus*. Melalui gambar peta tersebut, guru dapat memberikan penjelasan singkat tentang luas wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan yang menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari tujuh belas ribu pulau kecil dan lima pulau besar. Guru lalu menjelaskan letak wilayah Indonesia dengan lokasi yang strategis sehingga menjadi penghubung dua samudra dan dua benua, yaitu Samudra Hindia dengan Samudra Pasifik dan Benua Asia dengan Benua Australia.

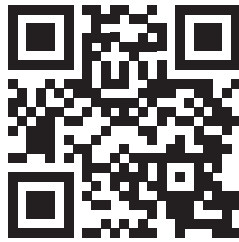
Kemudian, guru dapat melanjutkan pembahasan dengan diskusi dan tanya jawab dengan peserta didik, dengan latar belakang wilayah Indonesia yang telah disebutkan sebelumnya, menurut peserta didik, alat transportasi apa yang banyak digunakan di Indonesia? Selanjutnya guru dapat menjelaskan bagaimana pentingnya transportasi laut sebagai sarana penghubung atau komunikasi antar pulau dan bagaimana pentingnya kapal sebagai salah satu sarana transportasi laut digunakan untuk melintasi berbagai daerah pelayaran.

Guru dapat mulai menjelaskan kepada peserta didik bahwa selama pelayaran, kapal dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor cuaca, alur pelayaran, manusia, dan kapal lainnya yang dapat menyebabkan keadaan darurat, gangguan pelayaran, dan mengancam keselamatan kapal.

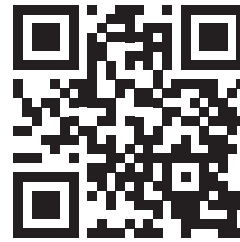
Sebelum melanjutkan materi pelajaran, guru dapat mencari video tentang kecelakaan kapal atau keadaan darurat dalam pelayaran melalui laman Youtube dengan kata kunci pencarian “kecelakaan kapal”, “keadaan darurat dalam pelayaran”, “tabrakan kapal”, “ledakan kapal”, “kapal kandas”, atau “kapal tenggelam”. Guru juga dapat memutar beberapa video melalui tautan berikut sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi ini.



1) [bit.ly/433nGsa](https://bit.ly/433nGsa)



2) [bit.ly/3zh8EkH](https://bit.ly/3zh8EkH)



3) [bit.ly/3MhWhfW](https://bit.ly/3MhWhfW)

Setelah menyaksikan beberapa video tersebut, guru dapat memulai diskusi dengan peserta didik untuk menyebutkan berbagai keadaan darurat yang mungkin terjadi di laut dan tindakan apa saja yang perlu dilakukan oleh awak kapal untuk melindungi keselamatan kapal dan semua orang di kapal. Berdasarkan hasil diskusi antara guru dan peserta didik, guru dapat menyebutkan beberapa keadaan darurat menurut Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Polri (2019) seperti yang tertera pada Buku Siswa.

Selain keadaan darurat yang disebutkan pada Buku Siswa, kondisi darurat lain di laut mungkin terjadi. Namun, ketika kondisi darurat terjadi, penting bagi kru kapal untuk selalu siap menghadapi kondisi darurat tersebut dan memiliki rencana tindakan darurat yang jelas. Guru dapat membuka diskusi kelas dengan meminta peserta didik menyebutkan keadaan darurat lain selain yang telah dijelaskan oleh guru.

Setelah penjelasan tentang beberapa keadaan darurat dalam pelayaran, pembahasan dilanjutkan dengan prosedur darurat yang harus dilakukan saat terjadi keadaan darurat. Guru dapat menjelaskan bahwa setiap keadaan darurat yang terjadi dalam pelayaran memerlukan penanganan, tindakan, dan prosedur darurat masing-masing.

### Tugas Mandiri

Berdasarkan tayangan video yang telah ditonton dan penjelasan dari guru tentang prosedur darurat, guru meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan apa saja akibat yang ditimbulkan oleh berbagai keadaan darurat dan menuliskan jawabannya pada tabel seperti yang ada pada Buku Siswa.

Jawaban yang diharapkan dari peserta didik adalah:

**Tabel 6.2** Lembar Isian Keadaan Darurat dan Akibatnya

Keadaan Darurat	Akibatnya
Tubrukan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kerusakan kapal</li><li>- Kerugian materiil</li><li>- Korban jiwa</li><li>- Pencemaran lingkungan laut akibat tumpahan minyak</li><li>- Kebakaran &amp; ledakan</li></ul>
Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kerugian harta benda dan nyawa</li><li>- Pencemaran lingkungan akibat tumpahan minyak</li><li>- Ledakan</li></ul>
Kandas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kapal tidak bisa berlayar</li><li>- Kebocoran kapal</li><li>- Kerusakan mesin</li><li>- Pencemaran lingkungan laut</li><li>- Kapal tenggelam</li><li>- Korban jiwa</li><li>- Kerugian materiil</li></ul>

Keadaan Darurat	Akibatnya
Kebocoran/Tenggelam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerugian materil</li> <li>- Korban baik ringan, berat, dan mungkin juga nyawa</li> </ul>
Orang jatuh ke laut ( <i>Person OverBoard</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korban nyawa</li> <li>- Terhambatnya perjalanan</li> </ul>

Sebagai alternatif pembelajaran apabila strategi pembelajaran terkait keadaan darurat dan prosedur darurat yang sudah disiapkan tidak berjalan dengan baik, guru dapat memutar video tentang berbagai keadaan darurat atau membacakan potongan berita di surat kabar/media daring dan mendiskusikannya bersama peserta didik. Guru juga dapat membagi kelas dalam beberapa kelompok dan menugaskan peserta didik untuk mencari beberapa keadaan darurat dalam pelayaran selain yang telah disebutkan pada Buku Siswa. Peserta didik dapat mencari informasi tersebut di perpustakaan sekolah, perpustakaan umum terdekat dengan sekolah, maupun internet dengan sumber yang valid dan dapat dipercaya.

Selain itu, guru juga dapat membagi kelas dalam beberapa kelompok dan menugaskan mereka untuk melakukan simulasi keadaan darurat di kelas dan melakukan prosedur darurat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

## B. *Search and Rescue (SAR)*

Pembahasan tentang pencarian dan penyelamatan atau *Search and Rescue (SAR)* dapat dimulai dengan guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 6.5 pada Buku Siswa yang menggambarkan aktivitas membantu korban kecelakaan di laut.

Setelah peserta didik mengamati Gambar 6.5 pada Buku Siswa, guru dapat membuka diskusi kelas dengan menanyakan peserta didik, kondisi apa yang dapat peserta didik simpulkan dari gambar tersebut dan siapa saja yang berperan dalam penyelamatan korban kecelakaan di laut?

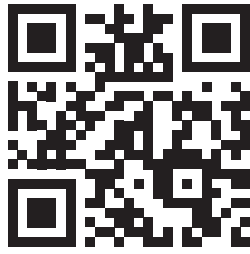
Jawaban yang diharapkan dari peserta didik adalah:

1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Setiap orang berhak untuk di mendapatkan pertolongan</li><li>- Nyawa sangat berharga</li><li>- Ada keluarga yang menanti mereka di rumah</li></ul>
2	Prosedur penyelamatan tidak sama untuk semua keadaan artinya setiap keadaan darurat ada prosedur yang harus dilakukan untuk meminimalisir korban nyawa dan harta
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Berteriak “Orang jatuh ke laut”</li><li>- Melemparkan <i>lifebuoy</i></li><li>- Melaporkan pada perwira jaga</li></ul>

Guru kemudian dapat memulai pembelajaran ini dengan menjelaskan bahwa setiap orang yang bekerja di atas kapal harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar dalam melakukan pertolongan jika terjadi keadaan darurat di laut.

Setiap keadaan darurat yang terjadi dalam pelayaran memiliki risiko yang membahayakan bagi manusia atau makhluk hidup yang ada di kapal, baik awak kapal maupun penumpang kapal. Ketika situasi darurat yang membahayakan awak kapal atau penumpang kapal sudah terjadi, maka perlu dilakukan prosedur pencarian, pertolongan, penyelamatan, dan evakuasi manusia yang menghadapi bahaya tersebut. Selanjutnya guru dapat menjelaskan tentang pencarian dan pertolongan atau *Search and Rescue* (SAR) berdasarkan Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2014 tentang Pencarian dan Pertolongan dan rangkaian kegiatan SAR berdasarkan Peraturan Kepala Badan SAR Nasional Nomor PK.05 Tahun 2012.

Sebelum melanjutkan materi ini, guru dapat memutar video tentang *Search and Rescue* (SAR) melalui tautan berikut. Dengan menonton video ini, diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi pelajaran.



1) [bit.ly/3UoFYA9](https://bit.ly/3UoFYA9)



2) [bit.ly/3mpMXMx](https://bit.ly/3mpMXMx)

Sebelum operasi SAR dapat dilakukan, maka pihak penyelamat memerlukan adanya informasi, sinyal, atau tanda bahaya yang menunjukkan bahwa seseorang membutuhkan pertolongan. Tanda bahaya bisa berasal dari kapal, pesawat, atau orang yang membutuhkan pertolongan.

Pembahasan tentang SAR dilanjutkan dengan penjelasan tentang berbagai jenis isyarat bahaya yang dapat dilakukan oleh awak kapal ketika membutuhkan bantuan atau ketika sedang mengalami masalah. Isyarat bahaya yang dilakukan oleh awak kapal memiliki arti yang berbeda-beda dan dilakukan sesuai dengan keadaan daruratnya. Kemudian guru dapat menjelaskan tentang beberapa pola pencarian yang dapat dilakukan saat melakukan pencarian dan penyelamatan (SAR) di laut.

Guru dapat menambahkan penjelasan bahwa selain pola pencarian yang tepat, komunikasi yang baik antara tim SAR dan pemangku kepentingan terkait sangat penting dalam upaya pencarian dan penyelamatan. Komunikasi yang baik dapat membantu memastikan koordinasi yang baik, akurasi informasi, dan menjaga harapan dan keterbukaan.

### Tugas Kelompok

Sebagai bahan penilaian terhadap pemahaman peserta didik pada materi sub bab ini, guru dapat meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.

Guru kemudian meminta peserta didik untuk mencari video atau artikel berita terkini, setidaknya dalam kurun 2 tahun terakhir, tentang kecelakaan laut yang melibatkan tim SAR. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi keadaan darurat yang terjadi, pelaku penyelamatan atau SAR yang terlibat, prosedur SAR yang dilakukan, dan jika memungkinkan peserta didik dapat mengidentifikasi isyarat bahaya serta pola pencarian yang dilakukan dalam upaya penyelamatan kapal dari keadaan darurat tersebut.

Setelah melakukan pencarian informasi dan mendiskusikan tugas bersama kelompoknya masing-masing, setiap kelompok dapat mempresentasikan hasil identifikasinya di depan kelas atau mengumpulkan tugas dalam bentuk makalah.

Sebagai alternatif pembelajaran apabila strategi pembelajaran terkait *Search and Rescue* (SAR) yang sudah disiapkan tidak berjalan dengan baik, guru dapat melakukan kunjungan ke pelabuhan niaga terdekat dengan sekolah untuk mempelajari isyarat darurat, pola pencarian, dan prosedur SAR lebih jelas. Peserta dapat mempelajari peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk melakukan SAR, mendapatkan informasi dan penjelasan dari pelaut atau kapten kapal yang ada di pelabuhan sebagai guru tamu. Selain itu, guru dapat melakukan simulasi penyelamatan orang jatuh ke laut di kolam renang terdekat dari sekolah.

## Asesmen

Setelah proses pembelajaran pada materi bab ini selesai disampaikan, guru dapat melakukan evaluasi pada peserta didik dengan meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan Asesmen pada Buku Siswa. Sebagai pedoman bagi guru, berikut adalah kunci jawaban dari soal Asesmen.

## Kunci Jawaban

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	B	6	B
2	E	7	A
3	C	8	A
4	B	9	E
5	E	10	E

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

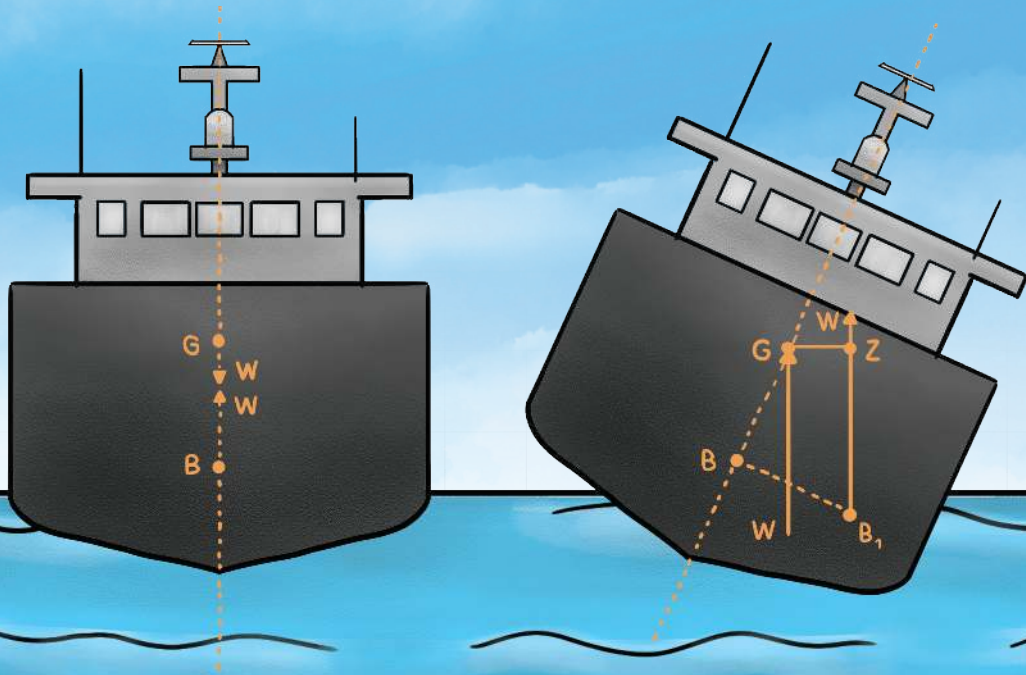
1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 7

# Konstruksi dan Stabilitas Kapal

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan belajar tentang konstruksi dan stabilitas kapal. Mereka akan dikenalkan pada tipe-tipe kapal, ukuran pokok kapal, dan bagian-bagian kapal. Peserta didik juga akan mengetahui perbedaan antara stabilitas statis dan stabilitas dinamis pada kapal.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, maka guru diharapkan dapat melakukan evaluasi terhadap peserta didik sehingga peserta didik mampu untuk:

1. memahami dan menjelaskan tipe-tipe kapal,
2. memahami dan menjelaskan ukuran pokok kapal,
3. memahami dan menjelaskan bagian-bagian kapal, dan
4. memahami dan menjelaskan jenis-jenis stabilitas kapal.

## Apersepsi

Sebelum memulai pembelajaran tentang konstruksi dan stabilitas kapal, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 7.1 pada Buku Siswa yang menggambarkan bagian kapal secara umum. Guru juga dapat menampilkan gambar tersebut melalui infocus agar dapat diamati bersama peserta didik. Berdasarkan gambar tersebut, guru dapat meminta peserta didik untuk menyebutkan masing-masing bagian kapal yang ditunjuk dengan nomor tertera pada gambar dan menyebutkan fungsinya.

Beberapa peserta didik mungkin ada yang dapat menyebutkan sedikitnya 3 bagian kapal beserta fungsinya atau lebih. Tidak menutup kemungkinan ada peserta didik yang tidak mengetahui bagian-bagian kapal dan tidak mengetahui fungsi dari bagian-bagian kapal. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memberikan arahan atau petunjuk mengenai bagian kapal dan fungsinya.

Bagian kapal yang dimaksud pada Gambar 7.1 di Buku Siswa:

**Tabel 7.1** Lembar Isian Identifikasi Nama Bagian Kapal dan Fungsinya

No.	Nama Bagian Kapal	Fungsi
1	Cerobong	pembuangan asap dari pembakaran bahan bakar
2	Buritan	tempat untuk memasang <i>propeller</i> dan daun kemudi
3	<i>Propeller</i>	menghasilkan daya dorong yang berasal dari daya mesin yang ditransmisikan melalui poros
4	Kulit Kapal	penutup kedap air dari dasar hingga bagian atas kapal
5	Mesin	menggerakkan mesin utama dan mesin bantu kapal
6	Lampu Sorot	penerangan di malam hari ketika kapal berlayar
7	Haluan	pemecah gelombang pada saat kapal beroperasi di laut
8	Geladak Utama	melindungi barang-barang muatan dan ruang tempat tinggal ABK serta penumpang
9	Bangunan Atas ( <i>super structure</i> )	anjungan kapal, kabin untuk awak kapal

## Panduan Pembelajaran

### A. Konstruksi Kapal

Pada sub bab ini, peserta didik akan mempelajari tentang konstruksi kapal. Sebelumnya, guru dapat meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 7.2 pada Buku Siswa yang menunjukkan berbagai jenis kapal. Setelah mengamati Gambar 7.2, guru menugaskan peserta didik untuk menyebutkan tenaga penggerak dan bahan pembuatan dari masing-masing jenis kapal pada gambar tersebut. Peserta didik dapat menuliskan jawabannya pada tabel seperti yang dicontohkan pada Buku Siswa.

**Tabel 7.2** Tenaga Penggerak dan Bahan Pembuatan Kapal

No.	Gambar Kapal	Tenaga Penggerak	Bahan Pembuatannya
1	Kapal layar	angin	kayu
2	Kapal diesel	mesin	besi, logam
3	Kapal tanker	mesin	besi, logam
4	Kapal penumpang	mesin	besi, logam
5	Kapal kayu	mesin	kayu
6	Kapal baja	mesin	baja

Pembelajaran tentang konstruksi kapal diawali dengan pertanyaan dari guru kepada peserta didik, siapa yang pernah menggunakan alat transportasi kapal laut dan sejenisnya? Kemudian guru dapat meminta peserta didik untuk menceritakan pengalaman mereka saat menaiki kapal laut, apa saja yang mereka ingat tentang bentuk kapal, ukuran kapal, bahan pembuatan kapal, dan bagian-bagian kapal yang mereka ketahui. Jawaban peserta didik akan sangat beragam, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan mereka masing-masing tentang kapal.

Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk mengambil kesimpulan, jenis kapal apa saja yang paling banyak dinaiki oleh peserta didik dan apa saja bagian kapal yang dapat disebutkan oleh peserta didik. Guru dapat menjelaskan secara singkat bahwa ada beberapa bagian di dalam bangunan kapal, seperti ruang penumpang, kamar mesin, anjungan, tempat parkir kendaraan, dan lain sebagainya.

Selanjutnya, guru dapat memutar video mengenai jenis-jenis kapal yang dibedakan dari bahan bangunannya dan konstruksi kapal melalui laman Youtube. Guru dapat mencari video tersebut melalui laman Youtube dengan kata kunci pencarian “jenis-jenis kapal”, “bangunan kapal”, dan “konstruksi kapal”. Hasil pencarian video tersebut dapat dipilih oleh guru disesuaikan dengan kebutuhan dan kesesuaian materi. Guru juga dapat memilih video yang paling mudah dipahami dan diterima dengan baik oleh peserta didik.

Setelah menyaksikan video tersebut, diharapkan guru dapat lebih mudah menjelaskan materi tentang konstruksi kapal dan peserta didik dapat lebih mudah memahami penjelasan materi. Melalui video tersebut, guru juga dapat menjelaskan hal-hal dasar tentang bangunan atau konstruksi kapal.

Pembahasan tentang konstruksi kapal mencakup penjelasan tentang tipe-tipe kapal yang dibedakan berdasarkan tujuan pembuatannya, tenaga penggerak, bahan bangunan kapal, jenis muatan, daerah pelayaran, tugas khusus, dan jenis geladaknya. Pada sub bab ini, guru juga akan menjelaskan tentang ukuran pokok kapal dan bagian-bagian utama kapal, sehingga peserta didik dapat memahami bagaimana pembuatan kapal dapat memengaruhi stabilitas kapal dalam pelayaran yang akan dibahas pada sub bab selanjutnya.

Saat pembahasan tentang ukuran pokok kapal, guru dapat memutar video pembelajaran terkait beberapa ukuran pokok kapal melalui laman Youtube sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan peserta didik dapat mengikuti pembahasan materi lebih baik. Guru dapat menggunakan kata kunci pencarian

“ukuran pokok kapal” pada laman Youtube.

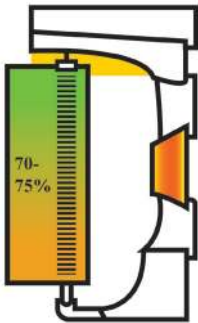
Untuk memudahkan penjelasan materi tentang bagian-bagian kapal yang mencakup macam-macam bentuk haluan, buritan, dan daun kemudi, guru dapat memutar video melalui laman Youtube. Guru atau peserta didik dapat menggunakan kata kunci pencarian “jenis-jenis bentuk haluan”, “bentuk buritan kapal”, atau “kemudi kapal” pada laman Youtube. Setelah menyaksikan video tersebut, diharapkan peserta didik dapat memiliki pengetahuan tentang jenis haluan dan buritan serta kemudi sehingga pembelajaran dapat dilanjutkan dengan cara diskusi dan tanya jawab.

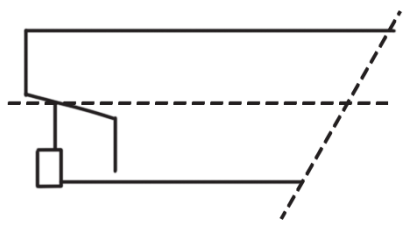
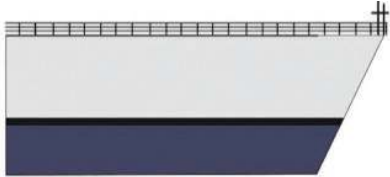


### Tugas Mandiri

Pada akhir pembahasan materi konstruksi kapal guru dapat melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran peserta didik dengan menugaskan mereka untuk mengidentifikasi gambar yang ada pada Tabel 7.1 di Buku Siswa dan menuliskan jenis atau nama dari masing-masing gambar tersebut.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

**Tabel 7.3** Isian Jenis>Nama Materi Bangunan

No	Gambar	Jenis>Nama
a)		Kemudi berimbang

No	Gambar	Jenis>Nama
b)		Buritan rata/ <i>flat stern</i>
c)		Haluan miring/ <i>raked bow</i>
d)		Kapal tiga pulau/ <i>three island ship</i>
e)		Kapal dengan anjungan di depan/haluan

Sebagai bahan pengayaan, guru dapat membentuk kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Kemudian guru menugaskan peserta didik untuk menggambar desain kapal kargo, kapal tanker, dan kapal penumpang serta menuliskan keterangan setiap bagian kapal yang digambar. Hal ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi konstruksi kapal.

## B. Stabilitas Kapal

Sebelum guru melanjutkan ke materi tentang stabilitas kapal, guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dengan saksama Gambar 7.18 pada Buku Siswa yang menggambarkan beberapa kondisi kapal oleng karena penyebab yang berbeda. Setelah mengamati gambar tersebut, selanjutnya guru dapat meminta peserta didik untuk menyebutkan apa saja yang dapat menyebabkan kapal miring atau oleng dan bagaimana cara mengatasi atau mengantisipasi penyebab kapal oleng tersebut.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

Penyebab	Antisipasi dalam Keadaan Darurat
Angin	Menutup dengan rapat pintu dan jendela
Ombak	Melasing semua muatan dengan benar dan kuat
Kandas	Mematikan mesin kapal dan menunggu pasang naik
Kelebihan muatan	Mengurangi muatan

Setelah mendapatkan jawaban dari peserta didik, guru dapat menjelaskan bahwa kondisi kapal oleng atau miring sangat erat kaitannya dengan kemampuan kapal untuk menjaga keseimbangan atau stabilitas kapal sehingga keselamatan dan kenyamanan pelayaran dapat tercapai. Kapal yang oleng dapat menyebabkan kecelakaan kapal yang berisiko membahayakan keselamatan kapal, muatan, dan manusia yang ada di dalamnya.

Sebelum melanjutkan materi tentang stabilitas kapal, guru dapat mencari beberapa video yang menjelaskan tentang stabilitas kapal melalui laman Youtube dan memutar video tersebut sebagai tambahan informasi untuk mempermudah pemahaman peserta

didik. Guru dapat mencari video tersebut melalui laman Youtube dengan menggunakan kata kunci pencarian “stabilitas kapal” atau “*ship stability*” dan memilih beberapa video yang sudah disesuaikan dengan materi pembelajaran.

Guru dapat melanjutkan penjelasan tentang stabilitas kapal yang mencakup pada pengertian stabilitas kapal, titik penting dalam stabilitas kapal, dan jenis-jenis stabilitas kapal. Guru juga dapat menambahkan penjelasan cara menghitung stabilitas kapal. Melalui penjelasan ini, diharapkan peserta didik dapat membedakan jenis stabilitas kapal dan menghitung stabilitas kapal sehingga sebagai calon pelaut, peserta didik dapat memahami pentingnya stabilitas kapal dalam keselamatan pelayaran.

### Asesmen

Setelah selesai mempelajari materi konstruksi dan stabilitas kapal, untuk mengukur kemampuan peserta didik, guru dapat melakukan penilaian dengan menugaskan peserta didik untuk menjawab soal pilihan ganda yang ada pada Asesmen Buku Siswa. Sebagai pedoman bagi guru, jawaban dari soal tersebut adalah sebagai berikut.

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	A	6	D
2	C	7	D
3	E	8	C
4	D	9	B
5	B	10	B

## Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik saat proses pembelajaran bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan dapat diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus

### BAB 8

# Kepedulian Lingkungan dan Pencegahan Polusi

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

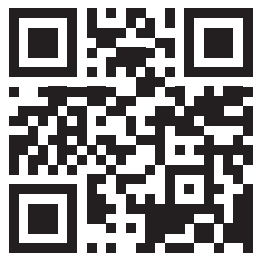
Pada bab ini, peserta didik akan mempelajari materi tentang kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi. Mereka akan diberikan pemahaman tentang lingkungan laut dan berbagai macam pencemaran yang dapat terjadi di laut. Peserta didik juga akan dikenalkan dengan pencegahan pencemaran laut dengan penyebab pencemaran yang berbeda. Dengan memahami penyebab dan cara pencegahannya, peserta didik juga akan belajar bagaimana menanggulangi pencemaran laut ketika terjadi nantinya.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, maka guru diharapkan dapat melakukan evaluasi terhadap peserta didik sehingga peserta didik mampu untuk

1. memahami dan menjelaskan tentang kepedulian lingkungan laut;
2. memahami dan menjelaskan penyebab pencemaran laut;
3. memahami dan menjelaskan tentang pencegahan polusi di laut;
4. memahami dan menjelaskan penanggulangan pencemaran laut.

## Apersepsi

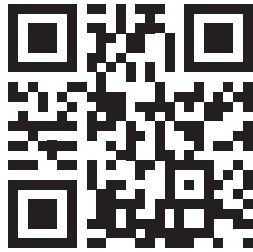
Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 8.1 pada Buku Siswa yang menggambarkan kondisi laut yang tercemar. Selanjutnya, guru dapat memutarkan video di kelas untuk membuka wawasan dan menambah pemahaman peserta didik tentang materi kepedulian lingkungan laut melalui tautan berikut.



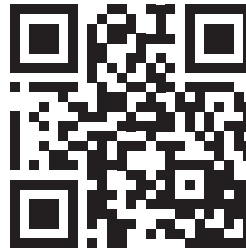
1) [bit.ly/3Ko3JUc](https://bit.ly/3Ko3JUc)



2) [bit.ly/3o5Rp3L](https://bit.ly/3o5Rp3L)



3) [bit.ly/414D1an](https://bit.ly/414D1an)



4) [bit.ly/400Pk6r](https://bit.ly/400Pk6r)

Setelah mengamati Gambar 8.1 dan menyaksikan beberapa video tentang pencemaran laut, guru dapat memulai diskusi dan tanya jawab dengan peserta didik. Peserta didik dapat berdiskusi dengan teman sebangku atau teman sekelasnya berdasarkan gambar dan video yang sudah dilihat, hal apa saja dari pelayaran kapal laut yang dapat mencemari lautan? Kemudian, peserta didik juga dapat diarahkan untuk menjawab pertanyaan tersebut di luar dari gambar ataupun video yang sudah disaksikan bersama. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan tersebut berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka masing-masing.

Jawaban peserta didik tentu akan beragam dan bervariasi, tergantung pada pemahaman dan pengetahuan mereka. Namun, guru harus dapat tetap terbuka dan menerima jawaban dari peserta didik. Berdasarkan gambar dan video, hal yang dapat menyebabkan pencemaran laut, antara lain sampah (plastik, logam berat, sisa makanan, dll), minyak, barang berbahaya yang terbungkus, kotoran manusia, dll. Selain itu, emisi polutan udara dari kapal juga dapat menyebabkan polusi udara.

Setelah mendengar jawaban dari peserta didik tentang penyebab pencemaran laut, guru dapat menanyakan kepada peserta didik, dampak apa saja yang dapat terjadi dari pencemaran laut terhadap lingkungan laut dan ekosistem laut, termasuk pemukiman di sekitar pantai. Pertanyaan ini dapat memberikan gambaran bagi guru sejauh mana pemahaman peserta didik sebelum memulai pembahasan bab ini.

## Panduan Pembelajaran

### A. Kepedulian Lingkungan

Pada sub bab ini, materi yang akan dipelajari oleh peserta didik adalah tentang kepedulian lingkungan. Sebelum melanjutkan pembelajaran, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 8.2 pada Buku Siswa yang menggambarkan kondisi laut akibat tumpahan minyak.

Setelah peserta didik mengamati Gambar 8.2, guru dapat menanyakan kepada peserta didik, apa saja dampak dari tumpahan minyak terhadap lingkungan laut dan makhluk hidup yang ada disekitarnya?

Setelah mendapatkan jawaban dari peserta didik, guru dapat menjelaskan bahwa tumpahan minyak dapat memberikan dampak buruk, tidak hanya bagi perairan dan lingkungan laut, tetapi juga bagi ekosistem dan makhluk hidup di sekitar laut yang tercemar. Tumpahan minyak dapat menyebabkan bau busuk yang menyengat dan keruhnya air laut yang tentu akan mempengaruhi kualitas perairan dan berdampak bagi makhluk hidup yang hidup di perairan sekitarnya. Kualitas perairan yang buruk dapat mengakibatkan perubahan reproduksi dan tingkah laku organisme hingga mengarah ke kematian organisme. Selain itu, pencemaran laut akibat tumpahan minyak juga dapat mengganggu budidaya perikanan dan dapat merubah ekosistem laut.

Pembelajaran dapat dilanjutkan dengan penjelasan guru tentang lingkungan laut, khususnya tentang wilayah lingkungan laut Indonesia, termasuk kondisi dan sumber daya yang ada di dalamnya. Dengan penjelasan ini, peserta didik diharapkan dapat memahami besarnya potensi yang dimiliki oleh kelautan Indonesia dan bagaimana pentingnya peran laut Indonesia bagi masyarakat dan makhluk hidup di dalamnya. Selain itu, guru juga dapat menjelaskan kondisi lingkungan laut di seluruh dunia dan bagaimana peran pentingnya bagi kelangsungan hidup seluruh manusia.

Pada pembahasan materi ini, penting bagi guru untuk memberikan penjelasan tentang lingkungan laut sehingga dapat menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan laut, tidak hanya Indonesia tetapi juga di seluruh dunia, di mana pun nantinya mereka akan berlayar sebagai pelaut.

Selanjutnya, guru dapat menjelaskan kepada peserta didik materi tentang pencemaran laut, mulai dari pengertian pencemaran laut, tipe-tipe pencemaran yang berhubungan dengan lingkungan kelautan, aktivitas laut yang dapat menyebabkan pencemaran laut, aktivitas pelayaran (pengoperasian kapal di laut) yang dapat mengakibatkan pencemaran laut, hingga dampaknya bagi lingkungan laut dan makhluk hidup di sekitarnya.

Dengan memahami berbagai aktivitas dalam pelayaran yang dapat mengakibatkan pencemaran laut dan dampaknya bagi lingkungan, peserta didik diharapkan dapat memahami dan memiliki kepedulian terhadap lingkungan serta memiliki kesadaran untuk mematuhi peraturan yang berlaku demi keselamatan dalam pelayaran. Guru dapat juga dapat mulai memperkenalkan peserta didik dengan MARPOL 73/78 sebagai salah satu peraturan yang berlaku internasional dalam pencegahan polusi laut. Selain itu, peserta didik juga diharapkan siap untuk mengikuti pembahasan selanjutnya tentang pencegahan polusi dan penanggulangan pencemaran laut.

Kemudian guru dapat memutar video tentang pentingnya menjaga lingkungan laut dari pencemaran sebagai penambah wawasan bagi peserta didik laut melalui tautan berikut.



[bit.ly/3zQpAPo](https://bit.ly/3zQpAPo)

## B. Pencegahan Polusi (*Pollution Prevention*)

Setelah memahami penyebab pencemaran laut dan dampaknya bagi lingkungan, selanjutnya peserta didik akan membahas materi tentang pencegahan polusi laut atau pencemaran laut. Sebelumnya guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dan mengamati Gambar 8.4 pada Buku Siswa yang menggambarkan berbagai upaya yang dilakukan untuk mencegah polusi di laut.


Diharapkan peserta didik memiliki kesadaran untuk turut melestarikan lingkungan dan mencegah pencemaran laut sehingga pada akhirnya tercapai lingkungan laut yang bersih, biota laut bisa hidup dan berkembang dengan baik, yang akhirnya bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Sebelum membahas lebih lanjut materi ini, guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi penyebab pencemaran dan penanggulangannya dari gambar-gambar yang ada pada tabel di buku siswa.

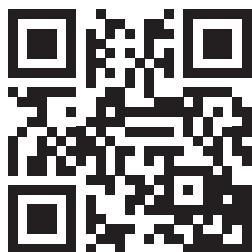
Berikut adalah jawaban yang diharapkan dari peserta didik.

**Tabel 8.1** Lembar Isian Identifikasi Penyebab Pencemaran Laut dan Penanggulangannya

No.	Gambar	Penyebab Pencemaran	Penanggulangan
1		Membuang sampah ke sungai dan laut yang pada akhirnya terdampar di pantai	- Tidak membuang sampah ke sungai dan laut. - Menyediakan tempat sampah
2		Sampah yang dibuang ke laut dan akhirnya karena berat (seperti botol kaca) menjadi tenggelam	Tidak membuang sampah botol ke laut

No.	Gambar	Penyebab Pencemaran	Penanggulangan
3		Tumpahan minyak dari kapal, kilang minyak dan lain-lain	Segera mengisolasi daerah yang terkena tumpahan minyak

Sebelum melanjutkan materi pelajaran guru dapat memutarakan video tentang pentingnya mengatasi pencemaran laut melalui tautan berikut.



1) [bit.ly/3KleSFe](https://bit.ly/3KleSFe)



2) [bit.ly/43n4fKY](https://bit.ly/43n4fKY)

Pembahasan materi sub bab ini dapat dilanjutkan dengan penjelasan tentang pencegahan pencemaran laut, yang meliputi pengertian pencegahan pencemaran menurut peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia. Guru juga menjelaskan tentang MARPOL 73/78 yang merupakan perjanjian internasional sebagai bentuk upaya pencegahan pencemaran lingkungan laut akibat aktivitas kapal.

Berdasarkan Annex atau Lampiran pada MARPOL 73/78 ini, guru menjelaskan pencegahan polusi yang disebabkan oleh 6 jenis polutan, yaitu pencegahan polusi akibat minyak, pengendalian polusi akibat zat cair berbahaya dalam bentuk curah, pencegahan polusi akibat zat berbahaya yang dibawa melalui laut dalam bentuk kemasan, pencegahan polusi akibat pembuangan limbah dari kapal, pencegahan polusi akibat sampah dari kapal, dan pencegahan polusi udara dari kapal.

Selain menjelaskan pencegahan pencemaran laut berdasarkan MARPOL 73/78, guru juga bisa menambahkan peraturan perundangan lain yang berkaitan dengan masing-masing penyebab polusi, seperti peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia maupun secara internasional. Sebagai bahan pengayaan wawasan dan pengetahuan peserta didik, guru juga dapat menugaskan peserta didik untuk mencari aturan lain terkait pencegahan pencemaran laut yang berlaku baik di Indonesia maupun di negara lain atau yang berlaku secara internasional.

Setelah memahami pencegahan pencemaran laut oleh berbagai penyebab, peserta didik akan mempelajari bagaimana cara penanggulangan jika terjadi pencemaran laut yang disebabkan oleh jenis pencemaran yang berbeda. Guru perlu menjelaskan kepada peserta didik bahwa penanggulangan pencemaran kapal sangat bergantung pada jenis pencemaran yang terjadi. Perbedaan jenis pencemaran di laut maka upaya penanggulangannya pun akan berbeda. Penanggulangan pencemaran ini diatur oleh berbagai peraturan dan konvensi, salah satunya adalah MARPOL 73/78.

Penjelasan tentang penanggulangan pencemaran laut mencakup penanggulangan pencemaran oleh tumpahan minyak, penanggulangan pencemaran oleh polusi zat cair berbahaya, penanggulangan pencemaran oleh zat berbahaya yang dibawa melalui laut dalam kemasan, penanggulangan pencemaran oleh pembuangan limbah, penanggulangan pencemaran oleh sampah dari kapal, dan penanggulangan pencemaran oleh polusi udara dari kapal.

Dalam penanganan pencemaran minyak dari kapal, terdapat pola atau rencana darurat pencemaran minyak kapal yang disebut dengan SOPEP (*Shipboard Oil Pollution Prevention Emergency Plan*) yang diatur dalam MARPOL 73/78 pada Annex I. Agar lebih mudah menjelaskan kepada peserta didik dan untuk menambah pengetahuan peserta didik tentang SOPEP, guru dapat memutar video tentang SOPEP yang dapat dicari melalui laman Youtube dengan kata kunci pencarian “SOPEP” atau “*oil pollution prevention*”.

Selain SOPEP, guru juga dapat menjelaskan tentang SMEP (Shipboard Marine Pollution Prevention Emergency Plan) yang merupakan pola penanggulangan keadaan darurat untuk muatan berbahaya selain minyak. Guru juga dapat memutar video terkait SMEP agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi. Di akhir pembahasan, guru dapat memulai diskusi dengan peserta didik tentang fungsi SOPEP dan SMEP serta mengulas apa saja isi penting yang diatur dalam kedua rencana darurat tersebut.

Pada pembahasan penanggulangan pencemaran laut ini, guru dapat memutar video atau membacakan informasi/berita terkini dari internet tentang tindakan-tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak pencemaran laut, baik di Indonesia maupun di luar negeri. Guru juga dapat menjelaskan bahwa penanggulangan pencemaran kapal merupakan tanggung jawab bersama dan harus dilakukan secara terkoordinasi oleh berbagai pihak yang terlibat, seperti pemilik kapal, badan pemerintah, perusahaan asuransi, dan masyarakat setempat. Guru dapat menugaskan peserta didik untuk mendiskusikan bersama teman sekelas tentang peran dan tugas masing-masing pihak dalam penanggulangan dampak suatu kasus pencemaran laut yang terjadi belakangan ini.

## Asesmen

Setelah selesai mempelajari materi kepedulian lingkungan dan pencegahan polusi, maka untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap pembahasan materi ini, guru menugaskan peserta didik untuk menjawab soal pilihan ganda yang ada pada Buku Siswa dengan benar. Sebagai pedoman bagi guru, berikut ini adalah jawaban dari soal tersebut.

### Kunci Jawaban

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	B	6	E

No.	Jawaban	No.	Jawaban
2	A	7	C
3	B	8	B
4	A	9	B
5	C	10	D

Untuk pengayaan materi, guru dapat meminta peserta didik untuk melakukan pengamatan terhadap perairan di sekitar daerah tempat tinggal peserta didik secara berkelompok. Kemudian peserta didik diminta membuat laporan sederhana mengenai jenis-jenis pencemaran yang terjadi, kemungkinan penyebab terjadinya pencemaran, dampak yang ditimbulkan dari pencemaran, dan tindakan penanggulangan pencemaran tersebut, baik yang sudah dilakukan maupun yang belum dilakukan.

### Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

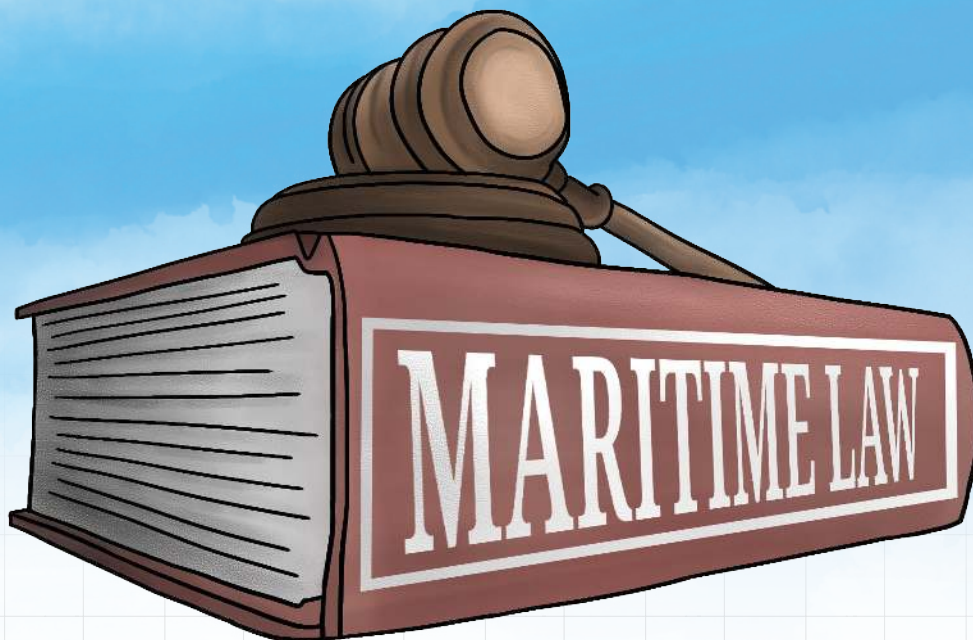
1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Nautika Kapal niaga  
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Nurzula Yenti Basyaruddin dan Ijat Danajat  
ISBN: 978-623-194-572-3 (PDF)

## Panduan Khusus



### BAB 9

# Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran

Rekomendasi Jam Pertemuan: 24 Jam Pelajaran

## Pendahuluan

Pada bab ini, peserta didik akan belajar mengenai peraturan dan perundang-undangan yang berkaitan dengan maritim dan pelayaran yang berlaku secara nasional maupun secara internasional. Mereka akan dijelaskan tentang hukum maritim yang berlaku di Indonesia. Peserta didik juga akan dijelaskan tentang beberapa konvensi internasional tentang pelayaran yang berlaku secara internasional.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, maka guru dapat melakukan evaluasi sehingga peserta didik mampu untuk

1. memahami dan menjelaskan Hukum Maritim;
2. memahami dan menjelaskan konvensi internasional tentang pelayaran.

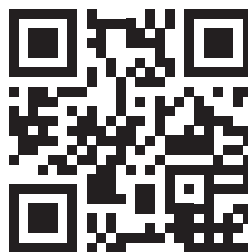
## Apersepsi

Tujuan dilakukan apersepsi adalah untuk menghubungkan pengalaman atau pengetahuan awal peserta didik dengan materi yang akan diajarkan. Apersepsi juga berfungsi untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus terhadap materi yang akan diajarkan pada bab ini, yaitu Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran.

Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran merupakan materi terakhir yang diberikan pada pembelajaran fase E. Sebelum memulai pembahasan, guru dapat memutar video di depan kelas atau meminta peserta didik untuk menonton video tentang penegakan hukum di laut melalui tautan berikut.



1) [bit.ly/3MrVJV9](https://bit.ly/3MrVJV9)



2) [bit.ly/3TYNH7T](https://bit.ly/3TYNH7T)

Setelah peserta didik menyaksikan video tentang penegakan hukum di laut, selanjutnya guru dapat menanyakan pendapat peserta didik mengenai seberapa pentingnya peraturan pelayaran bagi kapal yang berlayar? Apa yang terjadi jika tidak ada penegakan hukum di laut atau kawasan perairan? Siapakah yang berhak mengeluarkan peraturan mengenai pelayaran dan hukum di laut? Jawaban peserta didik kemungkinan akan beragam, tergantung dari pemahaman dan wawasan masing-masing peserta didik. Namun setidaknya pada bab-bab sebelumnya beberapa peraturan tentang pelayaran sudah pernah disebutkan dan dijelaskan secara singkat kepada peserta didik, sehingga peserta didik diharapkan dapat menyebutkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2000 tentang Pelayaran dan beberapa konvensi internasional tentang pelayaran yang sudah pernah disebutkan pada pembahasan di bab sebelumnya, seperti SOLAS, STCW, MARPOL 73/78, dll.

Setelah peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan, selanjutnya guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 9.1 pada Buku Siswa yang menunjukkan beberapa Hukum Maritim Internasional. Guru dapat memulai diskusi dan meminta peserta didik untuk menyebutkan masing-masing aturan internasional yang tertera pada gambar dan menjelaskan hal-hal apa saja yang diatur oleh masing-masing aturan tersebut.

Setelah pembahasan bab sebelumnya, maka peserta didik diharapkan dapat memberikan jawaban sebagaimana tertera pada tabel berikut:

**Tabel 9.1** Lembar Isian Aturan Internasional & Hal-Hal yang Diatur

Aturan Internasional	Hal-Hal yang Diatur
SOLAS	Standar keselamatan
STCW	Standar minimum yang harus dipenuhi oleh anak buah kapal berkaitan dengan pelatihan anak buah kapal atau kru, sertifikasi, dan petugas jaga untuk pelaut yang sesuai dengan aturan <i>Flag State</i> pada saat di kapal

Aturan Internasional	Hal-Hal yang Diatur
MARPOL	Pencegahan pencemaran lingkungan laut yang disebabkan oleh aktivitas pelayaran
MLC	Hak dan lingkungan kerja yang menjamin kehidupan pelaut saat berada di laut maupun saat bersandar di pelabuhan

## Panduan Pembelajaran

### A. Hukum Maritim

#### 1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2000 tentang Pelayaran

Pada sub bab ini, peserta didik akan mempelajari hukum maritim yang berlaku di Indonesia lebih mendalam. Sebelumnya guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 9.2 pada Buku Siswa yang menggambarkan situasi sidang di Mahkamah Pelayaran.

Gambar tersebut menunjukkan bahwa terdapat sistem peradilan dan hukum yang berlaku untuk menyelesaikan masalah atau sengketa terkait pelayaran yang melibatkan kapal, awak kapal, maupun barang yang diangkut. Setelah memahami hal tersebut, diharapkan peserta didik dapat mematuhi aturan pelayaran yang berlaku baik secara nasional maupun internasional.

Selanjutnya, untuk membantu peserta didik memahami pembahasan tentang masalah sengketa dalam pelayaran, guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok yang terdiri dari 5-6 orang lalu mencari berita atau isu terkait sengketa atau permasalahan pelayaran yang pernah terjadi di Indonesia. Peserta didik dapat mencarinya di internet, perpustakaan, surat kabar, atau sumber lainnya. Lalu guru dapat memulai diskusi kelas dengan meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pencariannya dan menjelaskan apa permasalahan yang

terjadi, kapan dan di mana permasalahan itu terjadi, siapa saja yang terlibat dalam masalah, serta bagaimana penyelesaian masalah tersebut.

Setelah melakukan diskusi bersama, guru melanjutkan pembelajaran dengan menanyakan kepada peserta didik apakah di rumah mereka ada aturan yang harus diikuti? Setelah itu guru melanjutkan pertanyaan kepada peserta didik apakah di sekolah kita juga harus mengikuti peraturan yang ada? Bagaimana dengan di lingkungan rumah, bermasyarakat, dan bernegara, apakah ada aturan yang perlu dipatuhi? Apa yang akan terjadi jika kita tidak mengikuti aturan yang berlaku?

Berdasarkan jawaban peserta didik, guru dapat menjelaskan bahwa di mana pun kita berada, akan selalu ada hukum dan aturan yang wajib kita patuhi yang apabila dilanggar maka akan ada hukuman yang harus dijalani. Begitu juga dengan di laut, ada hukum dan aturan yang mengatur kehidupan lingkungan masyarakat di laut yang wajib dipatuhi untuk memastikan keselamatan, keamanan, dan keseimbangan kehidupan masyarakat di laut. Lalu guru dapat bertanya kepada peserta didik apa yang dimaksud dengan hukum dan dilanjutkan dengan menjelaskan pengertian hukum serta hukum maritim.

Guru kemudian menjelaskan tentang Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran yang merupakan dasar dari peraturan dan perundangan tentang pelayaran di Indonesia. Guru menjelaskan tujuan dan ruang lingkup undang-undang ini, serta hal apa saja yang diatur di dalamnya. Sebagai informasi tambahan, guru dapat menyebutkan beberapa peraturan yang merupakan turunan dari Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran yang masih berlaku di Indonesia, seperti peraturan pemerintah, peraturan dan keputusan menteri, peraturan daerah, dan peraturan lainnya.

Sebagai informasi tambahan terkait sengketa dan penerapan peraturan perundangan dalam pelayaran, guru dapat meminta peserta didik untuk membaca Pojok INFO pada

Buku Siswa yang menjelaskan tentang salah satu sengketa yang sering terjadi saat kegiatan pengangkutan barang di laut atau yang dikenal dengan istilah “*cargo claims*”. Setelah membaca informasi tersebut, guru meminta peserta didik untuk mencari sengketa lainnya yang sering terjadi di dunia pelayaran kapal niaga melalui internet, surat kabar, portal berita daring, dan perpustakaan terdekat. Tugas ini bisa dijadikan bahan diskusi kelas, tugas kelompok, maupun tugas individu peserta didik.

## 2. Regulasi Lain yang Mengatur Tentang Pelayaran di Indonesia

Selain undang-undang yang telah disebutkan, guru juga menyebutkan dan menjelaskan beberapa undang-undang, peraturan pemerintah, keputusan menteri, peraturan daerah, dan regulasi lainnya yang mengatur tentang hukum maritim di Indonesia seperti yang disebutkan pada Buku Siswa. Melalui peraturan dan perundangan tentang pelayaran tersebut, peserta didik perlu memahami pentingnya hukum maritim di Indonesia dalam mengatur dan melindungi kepentingan negara dan masyarakat yang berhubungan dengan kegiatan di laut dan perairan.

Sebagai alternatif pembelajaran dan untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, guru dapat memutar video tentang penegakan hukum di laut melalui tautan berikut. Guru juga dapat mencari dan memutar video lain terkait hukum maritim melalui laman Youtube dengan kata kunci pencarian “hukum maritim” atau “undang-undang pelayaran”.



1) [bit.ly/3mlwEAY](https://bit.ly/3mlwEAY)



2) [bit.ly/40XPVqH](https://bit.ly/40XPVqH)

Selain peraturan dan perundangan yang berlaku di Indonesia yang telah disebutkan pada Buku Siswa, guru dapat meminta peserta didik untuk mencari dan menyebutkan peraturan dan perundangan lain di Indonesia yang berkaitan dengan pelayaran. Peserta didik dapat melakukan tugas ini secara individu maupun berkelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Kemudian, peserta didik dapat mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas.

## **B. Konvensi Internasional tentang Pelayaran**

Selain peraturan dan perundangan yang ada di Indonesia, pelaut yang berlayar juga harus mematuhi peraturan yang berlaku di negara yang dilewatinya dan peraturan yang berlaku secara internasional. Aturan internasional ini biasanya dalam bentuk konvensi internasional yang disepakati oleh negara-negara anggota organisasi yang mengeluarkan konvensi tersebut. Sebelum memulai pembahasan tentang konvensi internasional, guru meminta peserta didik untuk mengamati Gambar 9.3 pada Buku Siswa yang menunjukkan kondisi laut yang berbeda saat kapal berlayar dan bagaimana pengaruhnya terhadap keselamatan pelayaran.

Gambar pertama menunjukkan keadaan kapal yang berlayar di laut dan cuaca yang tenang, sementara gambar kedua menunjukkan kapal yang berlayar di lautan es. Setelah mengamati Gambar 9.3, guru meminta peserta didik untuk menyebutkan bagaimana pengaruh masing-masing kondisi alam dan cuaca di laut pada gambar tersebut terhadap keselamatan pelayaran.

Sebagai panduan, berikut ini adalah tabel jawaban yang diharapkan dari peserta didik. Namun, persepsi peserta didik terhadap hal ini mungkin akan berbeda-beda dan jawaban peserta didik mungkin dapat berkembang lebih luas dari harapan tersebut. Guru dapat terbuka dan menerima seluruh jawaban peserta didik serta merangkumnya bersama.

Jawaban minimal yang diharapkan dari peserta didik adalah:

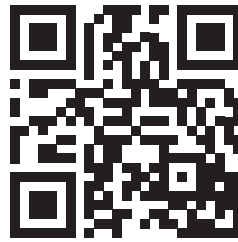
Kondisi Kapal Saat Berlayar	Pengaruhnya Bagi Keselamatan Pelayaran
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penumpang merasa aman, nyaman, dan tenang</li> <li>2. Penumpang dan awak kapal bisa menikmati pelayaran dengan tenang</li> <li>3. Kapal berlayar dengan stabil sesuai dengan yang direncanakan</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelayaran menjadi terganggu dan tidak berjalan seperti yang diharapkan dan direncanakan</li> <li>2. Penumpang menjadi panik (jika kapal penumpang)</li> <li>3. Kru kapal mendapatkan tambahan pekerjaan akibat kapal kandas</li> <li>4. Harus menunggu tim SAR agar bisa dievakuasi</li> </ol>

Berbicara tentang keselamatan pelayaran, guru dapat bercerita tentang tragedi kapal Titanic yang sangat fenomenal bagi dunia pelayaran dan kisahnya sudah difilmkan. Melalui kisah tragedi Kapal Titanic ini, guru menjelaskan dan menekankan bahwa meskipun pelayaran sudah dilakukan dengan kapal yang canggih, namun kecelakaan dalam pelayaran tetap dapat terjadi yang disebabkan oleh berbagai hal.

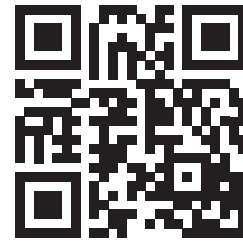
Agar peserta didik dapat lebih memahami bagaimana kecelakaan yang dialami oleh kapal Titanic, guru dapat mencari video terkait di Youtube dengan kata kunci pencarian “tenggelamnya kapal Titanic” atau “*Titanic sinking*”. Guru juga dapat memutar video melalui tautan berikut.



1) [bit.ly/3KsNXaO](https://bit.ly/3KsNXaO)



2) [bit.ly/3GBHIjL](https://bit.ly/3GBHIjL)



3) [bit.ly/41ICRuU](https://bit.ly/41ICRuU)

Setelah menyaksikan video tersebut, guru dapat mendiskusikan bersama peserta didik tentang apa yang menjadi penyebab kecelakaan yang dialami oleh kapal Titanic. Dalam hal ini, kapal Titanic menabrak gunung es karena tidak mengurangi kecepatan saat teridentifikasi gunung es di jalur pelayarannya. Kecelakaan menjadi lebih buruk karena fasilitas dan perlengkapan keselamatan yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Jumlah kapal sekoci yang ada di kapal tidak dapat menampung seluruh penumpang yang ada sehingga ribuan penumpang menjadi korban jiwa dalam kecelakaan tersebut.

Berdasarkan tragedi inilah akhirnya konvensi internasional yang mengatur standar keselamatan pelayaran yang bernama Konvensi SOLAS 1974 dibuat dan diberlakukan secara internasional. Selanjutnya, guru menjelaskan kepada peserta didik isi dari Konvensi SOLAS 1974 dan hal apa saja yang diatur di dalamnya.

Selain SOLAS 1974, guru juga menjelaskan konvensi internasional lain yang disebutkan dalam Buku Siswa, yaitu *Standard of Training Certification and Watchkeeping for Seafarers* (STCW) yang mengatur tentang kompetensi standar minimum dan sertifikat bagi kru kapal, Konvensi Internasional untuk pencegahan polusi dari kapal atau dikenal juga sebagai MARPOL 73/78, *Maritime Labour Convention* (MLC) 2006 yang mengatur tentang hak-hak pelaut, dan *United Nation Convention of Law of the Sea* atau UNCLOS 1982 yang mengatur tentang hukum kelautan.

Sebagai informasi tambahan yang juga penting untuk diketahui oleh peserta didik, guru meminta peserta didik untuk membaca

dan mempelajari Pojok INFO pada Buku Siswa yang menyebutkan beberapa organisasi internasional yang mengeluarkan konvensi internasional yang berkaitan dengan hukum maritim dan berlaku di seluruh dunia. Organisasi internasional tersebut antara lain adalah *International Maritime Organization* (IMO), *International Labour Organization* (ILO), *Comite Maritime International* (CMI), dan *United Nations*.

### Tugas Kelompok

Pada akhir pembahasan sub bab ini, guru membagi kelas dalam beberapa kelompok terdiri dari 4-6 anggota. Setiap kelompok dapat memilih satu konvensi internasional terkait pelayaran (setiap kelompok tidak boleh memilih konvensi yang sama) yang ditentukan atau dikocok oleh guru. Setiap kelompok bertugas untuk mendiskusikan bagaimana latar belakang diberlakukannya konvensi tersebut, apa saja isi konvensi tersebut, hal apa saja yang diatur di dalamnya, bagaimana penerapannya hingga saat ini, serta apa saja isu-isu terkait konvensi tersebut. Hasil diskusi tersebut dituangkan dalam paparan dan dipresentasikan di depan kelas.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, akan ada situasi dimana strategi pembelajaran yang telah direncanakan tidak dapat berjalan sesuai harapan yang disebabkan berbagai hal. Maka guru dapat melakukan pembelajaran alternatif, misalnya dengan meminta peserta didik mencari kasus-kasus pelanggaran di dunia pelayaran, baik kasus nasional maupun internasional. Peserta didik dapat menggali bagaimana penyelesaian kasus pelanggaran tersebut dan mengidentifikasi hukum atau aturan yang digunakan.

Selain itu, guru juga dapat melakukan pembelajaran alternatif dengan menyaksikan video tentang pelanggaran di laut dan sidang di mahkamah pelayaran. Melalui video ini, diharapkan peserta didik dapat mempelajari proses penegakan hukum yang berlaku baik di Indonesia maupun internasional. Peserta didik juga diharapkan memahami dan memiliki kesadaran untuk terus mengikuti aturan dan perundangan yang berlaku di dunia pelayaran dimanapun mereka berada.

### Asesmen

Setelah selesai mempelajari materi Hukum Maritim dan Konvensi Internasional tentang Pelayaran, maka untuk mengukur kemampuan peserta didik, guru meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan pilihan ganda pada Buku Siswa Dengan benar. Kunci jawaban dari pertanyaan tersebut sebagai pedoman guru adalah sebagai berikut:

#### Kunci Jawaban

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	C	6	A
2	A	7	A
3	C	8	B
4	E	9	C
5	D	10	D

### Refleksi Guru

Dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses pembelajaran pada bab ini, apakah saya sebagai guru telah melakukan:

1. Keteladanan yang baik dalam berucap dan bertindak bagi peserta didik pada saat pembelajaran tadi? (Baik/Sedang/Kurang)
2. Proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik?
3. Proses pembelajaran yang kontekstual dan diterima oleh peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)

4. Proses pembelajaran berorientasi/berpusat pada peserta didik? (Baik/Sedang/Kurang)
5. Perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan proses pembelajaran berikutnya? (Baik/Sedang/Kurang)

# Glosarium

***Advance Fire Fighting (AFF)*** adalah pelatihan dan sertifikasi yang diberikan kepada pelaut untuk memastikan bahwa mereka mampu menangani situasi darurat kebakaran di kapal dengan efektif.

**anak buah kapal (ABK)** adalah adalah semua orang yang bekerja di kapal, yang bertugas untuk mengoperasikan dan memelihara kapal dan muatannya, kecuali nahkoda.

***annex*** adalah sebuah tambahan atau lampiran pada sebuah dokumen, perjanjian, atau kontrak. Dokumen utama dapat menjadi lebih mudah dipahami dengan adanya annex. Annex juga digunakan dalam konteks perjanjian internasional.

**ANT (Akta Nautika Tingkat)** adalah sertifikat yang menunjukkan kualifikasi dan keahlian seorang pelaut di laut yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia.

**Ahli Teknik Tingkat (ATT)** adalah sertifikat yang menunjukkan kualifikasi dan keahlian seorang teknisi di bidang mesin dan peralatan kapal yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia.

***bosun (atau Bosun's Mate)*** adalah seorang pelaut yang bertanggung jawab untuk mengawasi dan memimpin kegiatan operasional di atas kapal, terutama terkait dengan perawatan dan perbaikan kapal.

**buku pelaut** adalah sebuah buku yang berisi informasi mengenai tata cara pelayaran, navigasi, meteorologi, serta pengetahuan lain yang berhubungan dengan kegiatan di laut.

***cargodoring*** adalah kegiatan pengangkutan barang menggunakan truk atau kendaraan darat lainnya dari pelabuhan ke tempat tujuan.

***Certificate Of Competency (COC)*** adalah sertifikat keahlian pelaut.

***Certificate Of Proficiency (COP)*** adalah sertifikat keterampilan pelaut.

**deck and machinery equipment** adalah semua peralatan dan mesin yang digunakan pada kapal untuk menjalankan fungsi-fungsi di atas geladak, seperti navigasi, manuver, dan pengangkutan muatan.

**entrepreneur** atau wirausaha adalah seorang individu atau kelompok orang memiliki kreativitas dan inisiatif untuk memulai, mengembangkan, dan mengelola usaha atau bisnis dengan tujuan memperoleh keuntungan.

**forwarding** atau jasa pengiriman barang adalah kegiatan mengorganisir dan mengatur pengiriman barang dari satu tempat ke tempat lain melalui transportasi yang tepat.

**hukum maritim** atau hukum laut adalah cabang hukum yang mengatur peraturan hukum yang berkaitan dengan kegiatan di laut, termasuk pelayaran, perdagangan, dan pengangkutan di laut.

**Indonesia National Shipowners Association (INSA)** adalah organisasi pengusaha pelayaran angkutan niaga.

**International Marine Organisation (IMO)** adalah organisasi maritim internasional yang bertanggung jawab atas keselamatan dan keamanan pelayaran serta pencegahan polusi di laut.

**International Safety Management (ISM) Code** adalah standar internasional untuk manajemen keselamatan di kapal dan di perusahaan pelayaran.

**International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code** adalah standar internasional yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) untuk meningkatkan keamanan di kapal dan di pelabuhan.

**juru mudi** adalah seorang pelaut yang bertugas untuk mengemudikan kapal atau menyetir kapal.

**kapal container** adalah kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut peti kemas.

**kapal kargo** atau *cargoship*, adalah kapal yang membawa barang-barang dan muatan.

**kapal *roll on roll off*** atau kapal Ro-Ro adalah kapal yang bisa memuat kendaraan yang berjalan masuk ke dalam kapal dengan penggerakannya sendiri dan bisa keluar dengan sendiri juga.

**kapal tanker** adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak.

**Keahlian Khusus Mandiri (KKM)** adalah program pelatihan dan sertifikasi yang diselenggarakan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia untuk memenuhi persyaratan sertifikasi bagi tenaga kerja di bidang transportasi, termasuk di dalamnya adalah pelaut.

**kelasi** atau *ordinary seaman* (OS) adalah salah satu jabatan di bagian dek yang bertanggung jawab langsung kepada *boatswain*.

**konvensi internasional** adalah kesepakatan antar negara yang dirumuskan dan disepakati dalam sebuah perjanjian internasional untuk mengatur isu-isu tertentu yang bersifat global.

**Marine Pollution (MARPOL)** adalah sebuah peraturan internasional yang dibuat oleh lembaga internasional yang bernama *International Maritime Organization* (IMO) yang bertujuan untuk mencegah terjadinya pencemaran di lingkungan laut.

**Maritime Labour Convention (MLC)** adalah konvensi internasional yang diratifikasi oleh *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2006 yang berisi perlindungan terhadap hak-hak dan kondisi kerja yang layak bagi semua pelaut di seluruh dunia.

**Medical Care (MC)** adalah pelatihan dan sertifikasi yang diberikan kepada pelaut untuk memastikan bahwa mereka mampu memberikan perawatan medis lanjutan dan bertanggung jawab atas kesehatan dan kesejahteraan seluruh kru kapal.

**Medical First Aid (MFA)** adalah pelatihan dan sertifikasi yang diberikan kepada pelaut untuk memastikan bahwa mereka mampu memberikan pertolongan pertama pada korban luka atau sakit di atas kapal sebelum tim medis profesional tiba di tempat kejadian.

**mualim** adalah istilah dalam bahasa Indonesia yang merujuk pada seorang pemimpin atau pengawas di kapal.

**nakhoda/master** adalah kapten kapal atau seseorang yang memegang komando tertinggi di atas kapal.

**Safety Of Life At Sea (SOLAS)** adalah konvensi internasional untuk keselamatan pelayaran.

**Seafarer with Designated Duties (SDSD)** adalah pelatihan dan sertifikasi yang diberikan kepada pelaut yang ditunjuk untuk melakukan tugas-tugas khusus pada kapal yang berhubungan dengan manajemen keselamatan kapal dan pencegahan polusi laut.

**seamanship** atau kecakapan bahari adalah kemampuan untuk mengoperasikan, memelihara, dan mengelola sebuah kapal, termasuk navigasi, manuver, dan keselamatan di laut.

**Security Awareness Training (SAT)** adalah pelatihan yang diberikan kepada pelaut untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka tentang masalah keamanan kapal, termasuk ancaman keamanan seperti kejahatan terorganisir, terorisme, penyelundupan, dan pencurian.

**serang** adalah posisi senior di atas bosun di kapal yang bertanggung jawab atas semua aktivitas di dek kapal, termasuk perawatan kapal dan persiapan untuk berlayar, pemeliharaan peralatan, dan pengawasan pekerjaan pelaut di bawah naungannya.

**sextant** adalah alat navigasi tradisional yang digunakan di atas kapal untuk menentukan posisi kapal dengan cara mengukur sudut antara benda langit tertentu, seperti matahari atau bintang, dan garis horizon.

**Survival Craft and Rescue Boats (SCRB)** adalah pelatihan dan sertifikasi yang diberikan kepada pelaut untuk memastikan bahwa mereka mampu menggunakan dan mengoperasikan perahu penyelamat dan perahu penyelamat darurat yang tersedia di atas kapal.

***Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW)*** adalah konvensi internasional tentang standar pelatihan, sertifikasi dan dinas jaga pelaut.

***stevedoring*** adalah kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan yang melibatkan pengoperasian muatan, kargo, dan barang dagangan antara kapal dan pelabuhan.

***Total Optimum Ship Control System (topdal)*** adalah sistem kendali kapal untuk memaksimalkan efisiensi operasi kapal melalui penggunaan teknologi canggih dan integrasi sistem yang terpusat.

***transhipment*** adalah proses memindahkan barang dari satu kapal ke kapal lainnya di pelabuhan penghubung atau pelabuhan transit.

## Sumber Belajar

- Atmaja, M. K. Bunga Rampai Hukum Laut. Bandung: Bina Cipta, 2013.
- Bisri, Sato M., Bambang Sumali, Toga Irfan Fauzan, S. A. Panjaitan. Kepedulian Lingkungan Laut. Jakarta: Buku Maritim Djangkar, 2018.
- Culture, S., & Culture, J. von Haden, T Hoppes, M Li, Y Johnson, N Schriver, A. (2006). Proceedings of the human factors and ergonomics society.
- Effendi, Syahril. 2014. Manajemen dan Bisnis Pelayaran. Jakarta: Djangkar.
- Greenman, JD.G. 2003. Jane's Merchant Ships 2003-2004. United Kingdom: Jane's Information Group.
- Indonesia. 2000. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2000 tentang Kepelautan. Jakarta: Republik Indonesia.
- Indonesia. 2013. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 70 Tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut.
- Indonesia. 2016. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 140 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 70 Tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut.
- International Maritime Organization. 2010. International Convention on Standards of Training Certification and Watchkeeping for Seafarer (STCW) Amendment 2010. London: IMO.
- Jusak Johan Handoyo, W. dan D. S. (2019). Manajemen Budaya Keselamatan, Keamanan dan Pelayanan Maritim (E. K. Yudha, ed.). Jakarta: Buku Maritim Djangkar.
- Kartini. 2007. Stabilitas Kapal Niaga (3rd ed.). Yogyakarta: K-Media.
- Rubianto. 2017. Bangunan Kapal Stabilitas Kapal Hukum Laut Pesawat Kapal. Jakarta: Djangkar.
- Kasijan Romimohtarto, S. J. Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut (2nd ed.). Jakarta: Djambatan, 2005.

- Kosasih, Engkos dan Hananto Soewedo. 2019. Manajemen Perusahaan Pelayaran: suatu pendekatan praktis dalam bidang usaha pelayaran. Depok: Rajawali Press.
- Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Polri. 2019. Bangunan Kapal. Jakarta: Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Polri.
- Martin, A. G. L. (2010). International Straits: Concept, Classification and Rules of Passage. Berlin: SpringerLink.
- Palumian, M. L. 2013. Alat-alat Navigasi. Yogyakarta: Deepublish.
- Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan.
- Sofi'i, Moch. dan Indra Kusna Djaya. 2008. Teknik Konstruksi Kapal Baja Jilid 1 untuk SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

## Profil Penulis

**Nama Lengkap** : Nurzula Yenti Basyaruddin,  
S.Pi, M.Pd

**Email** : nurzulayenti@yahoo.co.id

**Instansi** : SMK Negeri 10 Padang

**Bidang Keahlian** : Pelayaran (Nautika Kapal Niaga)



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

Guru Produktif Nautika Kapal Niaga dari tahun 2010 sampai sekarang

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. Program Studi Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang lulus tahun 2020 (S2)
2. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta lulus tahun 1999 (S1)

### Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku IPA Terpadu kelas X dan XI (diterbitkan terbatas untuk lingkungan sendiri/SMK Bunda Kandung Jakarta (Tahun 2007, 2008)
2. Buku IPS Terpadu kelas X dan XI (diterbitkan terbatas untuk lingkungan sendiri/SMK Bunda Kandung Jakarta (Tahun 2007, 2008)

### Pengalaman Meneliti atau Menulis Jurnal:

1. “Evaluasi Penguatan Pendidikan Karakter”. Jurnal Manajemen, Kepemimpinan dan Supervisi Pendidikan (Vol. 5 No. 1, Tahun 2020)
2. “Peran Kepala Sekolah Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Berbasis Absensi Online”. INA-Rxiv Papers (Juni 2019)

3. “Persepsi Guru Terhadap Efektivitas Penggunaan E-rapor di SMA Negeri 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam”. R Jurnal - osf.io (2019)

#### **Informasi lain:**

Sejak tahun 2017 berpengalaman menulis modul yang digunakan di lingkungan sendiri, seperti: Prosedur Darurat dan SAR, Pencegahan Pencemaran Lingkungan Laut, Bangunan dan Stabilitas Kapal, Meteorologi, Perlengkapan Kapal, Perawatan Kapal, Olah Gerak dan Pengendalian Kapal, dan Sistem Navigasi Elektronik.

## **Profil Penulis**

**Nama Lengkap** : Ijat Danajat

**Email** : izzatdanazzat84@gmail.com

**Instansi** : SMKN 1 Mundu Cirebon

**Bidang Keahlian** : Kemaritiman



#### **Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:**

1. Guru produktif program keahlian Nautika Kapal Niaga di SMKN 1 Mundu Cirebon
2. Guru produktif program keahlian Nautika Kapal Penangkap Ikan di SMKN 1 Mundu Cirebon
3. Chief Officer Kapal Latih SMKN 1 MUNDU KM.Permata Bahari 02
4. Kepala Armada Kapal Latih SMKN 1 MUNDU
5. Manager Diklat Keterampilan Pelaut SMKN 1 Mundu Cirebon
6. Instruktur Diklat Keterampilan Pelaut SMKN 1 Mundu Cirebon

#### **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:**

1. Sarjana Pemanfaatan Sumberdaya Kelautan, Universitas Suryakencana

2. D III Nautika, Program Beasiswa Unggulan Guru Kejuruan Dikmenjur

#### **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**

1. Hukum Maritim, Penerbit Kementerian Pendidikan Nasional
2. Prosedur Darurat di Kapal, Penerbit Baruna Ilmu Indonesia
3. Dinas Jaga, Penerbit Djangkar

## **Profil Penelaah**

**Nama Lengkap** : Capt. Cahya Fajar Budi Hartanto,  
M.Mar., M.Si.

**Email** : fajar@akpelni.ac.id

**Instansi** : Politeknik Bumi Akpelni

**Bidang Keahlian** : Nautika Kapal Niaga, Manajemen SDM



#### **Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:**

1. 2019–sekarang: Direktur Politeknik Bumi Akpelni
2. 2011–2019 : Dosen Tetap Akademi Pelayaran Niaga Indonesia dengan tugas tambahan sebagai Kepala Laboratorium Bridge Simulator, Ketua Program Studi Nautika, Wakil Direktur – I
3. 2004 - 2010 : Perwira Pelayaran Niaga di PT. Arpeni Pratama Ocean Line, First Delta Shipping Co.Sdn.Bhd., Hyundai Merchant Marine Ocean Service Co.Ltd., dan V.Ships (Asia) Pvt Ltd.

#### **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:**

1. 2015: Universitas Stikubank/Manajemen SDM Pendidikan (M.Si.)

2. 2011: Sekolah Tinggi Manajemen Trisakti/Manajemen Transpor Laut (S.E.)
3. 2004: Akademi Pelayaran Niaga Indonesia/Nautika (A.Md.)

#### **Pengalaman Menulis dan Meneliti:**

1. Buku Ajar: Ilmu Pelayaran Astronomi, Kompas dan Sistem Kemudi, English for Maritime
2. Buku Referensi dan Book Chapter: Manajemen, Human Resource Management in Industry 5.0, Manajemen Pengelolaan SDM, Refleksi Inovasi Pendidikan
3. Buku Antologi: Neo NLP Talk, Tinta Samudera di Meja Kerja, Cerita Pantai, Menyemai Renjana Memendar Senjana, Second Chance, Telemotivator, Guru Jarak Jauh, Bukan Guru Biasa
4. Link Penelitian: <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5998311> , <https://scholar.google.co.id/citations?user=keJ2sU0AAAAJ&hl=en> , <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205060966>

#### **Pengalaman Menelaah atau Mereview Buku/ Jurnal:**

1. Reviewer Jurnal Nasional: Gema Maritim Politeknik Bumi Akpelni, IJOCS Unissula, Economia UNY, JIAP dan Ad'ministrare UNM, Dinamika Bahari PIP Semarang, Sitektransmar AKMI Cirebon, JPPAK Perpetaki, Saintara AMN Cilacap, JUPEA STIE Trianandra, Komunikasi Pendidikan Univet Bantara
2. Editor Buku "Covid-19 di Mata Mahasiswa" (Pena Persada, 2020)

#### **Informasi Lain:**

1. <https://cahyasangfajar.blogspot.com/>
2. <https://www.youtube.com/@CahyaFajarBudiHartanto/>

## Profil Penelaah

**Nama Lengkap** : Mudiyanto, S.AB.,M.M.

**Email** : Mudiyanto@hangtuah.ac.id

**Instansi** : Universitas Hang Tuah

**Bidang Keahlian** : Nautika Kapal Niaga



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2002–sekarang: Instruktur Bridge Simulator di SMK Brajaguna Bangkalan
2. 2022–sekarang: Instruktur Bridge Simulator di SMK KAL-2 Surabaya
3. 2018–sekarang: Wakil Dekan I di Universitas Hang Tuah Surabaya
4. 2015–sekarang: Dosen LB PASIS di POLTEKPEL Surabaya
5. 2007–sekarang: Dosen tetap di Universitas Hang Tuah Surabaya

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. 2019–sekarang: S3 STIESIA Surabaya Jurusan Manajemen
2. 2013–2015: S2 STIESIA Surabaya Jurusan Manajemen
3. 2007–2010: S1 Universitas Hang Tuah Jurusan Administrasi Bisnis
4. 1998–2001: D3 Universitas Hang Tuah Jurusan Nautika
5. 2001–2003: ANT III PIP Semarang Jurusan Nautika
6. 2011–2012: ANT II PIP Semarang Jurusan Nautika

### Pengalaman Menulis dan Meneliti:

1. Kajian Peraturan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Nomor: PK.16/BPSDMP-2017 tentang Pedoman Standarisasi Penyelenggaraan Simulator (<https://openjournalsystem.amn.ac.id/index.php/saintara/article/view/178>)

2. Implementasi penerbitan surat laik operasi (slo) kapal perikanan di pelabuhan perikanan pantai tamperan kabupaten pacitan (studi permen kp nomor 1/permen-kp/2017) (<http://e-journal.akpelni.ac.id/index.php/Gema-Maritim/article/view/291>)

**Pengalaman Menelaah atau Mereview Buku/Jurnal:**

Kapal Penangkap Ikan (UNESA, 2017)

**Informasi lain:**

Karya lainnya dapat dilihat di:

<https://scholar.google.com/citations?user=45hfxXcAAAAJ&hl=id>

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6658430/?view=researches>

## Profil Editor

**Nama Lengkap** : Maharani Prananingrum

**Email** : maharaniprananingrum@gmail.com

**Instansi** : Pusat Perbukuan Kemdikbudristek

**Bidang Keahlian** : Penyuntingan Naskah, Pengembang Perbukuan



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

2005–sekarang: Pusat Perbukuan Kemdikbudristek

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2 Psikometrika Terapan di Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada (2016-2019)
2. S1 Matematika di Universitas Pendidikan Indonesia (1998-2003)

### Pengalaman Mengedit Buku atau Terbitan lainnya:

1. Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas III (Kemendikbudristek, 2022)
2. Matematika untuk SD/MI Kelas III (Kemendikbudristek, 2022)

### Pengalaman menulis buku atau terbitan lainnya:

*“Kajian Pemanfaatan Buku Guru dalam Proses Pembelajaran untuk Jenjang Sekolah Dasar”*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2021.

## Profil Editor

**Nama Lengkap** : Rachmi Yamini

**Email** : yamini.rachmi@gmail.com

**Instansi** : *freelance*

**Bidang Keahlian** : Kepustakawanan



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

Pustakawan & kontributor lepas pada kumparan.com

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2 Magister Ilmu Perpustakaan, Universitas Indonesia (2017)
2. S1 Ilmu Perpustakaan, Universitas Indonesia (2007)

### Pengalaman Menulis Buku atau Terbitan Lainnya:

1. "The Meaning of Socialization of Records Management in Beauracracy". *Man in India*, Issue 97 (24-II): 267-275
2. "Preservation and Long-term Access of Audio-Visual Archives in Regional Library and Archives in Jakarta". 5th International Conference of Asian Special Libraries (ICoASL) 2017
3. "Perpustakaan Digital dan Keberlanjutan Perpustakaan Umum Daerah". *Senayan Library Management System Community Meet Up (SLiMS Commeet) West Java* 2016
4. Karya tulis populer dapat di lihat di <https://kumparan.com/rachmi-yamini>

## Profil Ilustrator

**Nama Lengkap** : Kevin Richard Budiman

**Email** : kevinramone@rocketmail.com

**Instansi** : Sekolah Bogor Raya

**Bidang Keahlian** : Ilustrasi



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2018–2022 : Staff Multimedia Sekolah Bogor Raya
2. 2016–2018 : Visual Art Officer Lippo Plaza Bogor
3. 2013–sekarang : Freelancer Pusat Kurikulum dan Perbukuan

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

S-1: Desain Komunikasi Visual (DKV), TriSakti Jakarta (2011)

### Pengalaman Mengilustrasi Buku:

1. Buku Guru dan Siswa PJOK kelas IX Kemendikbud
2. Buku Guru dan Siswa Agama Buddha kelas II Kemendikbud
3. Buku Guru dan Siswa Agama Hindu kelas X Kemendikbud
4. Buku Suplemen Kelas IV SD Kemendikbud
5. Buku Guru Prakarya SMP Kelas VII Kemendikbud

## Profil Desainer

**Nama Lengkap** : Ulfah Yuniasti

**Email** : ulfahyuniasti1992@gmail.com

**Bidang Keahlian** : Desain Grafis



### Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2013–sekarang : *Freelance Graphic Designer/Setter/Layouter*
2. 2015–2017 : *E-Commerce Graphic Designer*

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D3 Desain Grafis Politenik Negeri Media Kreatif Jakarta (2010–2013)

### Judul Buku yang Pernah Didesain dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Panduan Guru Capaian Pembelajaran Elemen Nilai Agama dan Budi Pekerti untuk Satuan PAUD (2020)
2. Dasar-Dasar Teknik Konstruksi Kapal SMK/MAK Kelas X Semester 1 (2022)
3. Prakarya dan Kewirausahaan: Kerajinan SMP/MTs Kelas VIII (2022)

