

*Buku ajar*

# Keperawatan Matra



**Tim Penulis :**

**Ns. Ali, S.Kep**

**Ns. Rosniati, S.Kep**

**Dr. Dhian Satya Rachmawati, S.Kep., Ns., M.Kep**

**Ns. Anastasia Suci Sukmawati, S.Kep., MNg**

**Laili Nur Azizah, S.Kep., Ners., M.Kep**

**Johara, S.SiT., M.Tr.Keb**

**Ns. Made Bayu Oka Widiarta, S.Kep., M.Kep**

**Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M.Kep**

**Ns. Nur Hafizhah Widyaningtyas, S.Kep., M.Kep**

**Ns. Hendik Wicaksono, S.Kep., M.Kes**

**SONPEDIA.COM**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

# BUKU AJAR KEPERAWATAN MATRA

## **Tim Penulis :**

Ns. Ali, S.Kep

Ns. Rosniati, S.Kep

Dr. Dhian Satya Rachmawati, S.Kep., Ns., M.Kep

Ns. Anastasia Suci Sukmawati, S.Kep., MNg

Laili Nur Azizah, S.Kep., Ners., M.Kep

Johara, S.SiT., M.Tr.Keb

Ns. Made Bayu Oka Widiarta, S.Kep., M.Kep

Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M.Kep

Ns. Nur Hafizhah Widyaningtyas, S.Kep., M.Kep

Ns. Hendik Wicaksono, S.Kep., M.Kes

**Penerbit**

**SONPEDIA.COM**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

# **BUKU AJAR KEPERAWATAN MATRA**

## **Tim Penulis :**

Ns. Ali, S.Kep

Ns. Rosniati, S.Kep

Dr. Dhian Satya Rachmawati, S.Kep., Ns., M.Kep

Ns. Anastasia Suci Sukmawati, S.Kep., MNg

Laili Nur Azizah, S.Kep., Ners., M.Kep

Johara, S.SiT., M.Tr.Keb

Ns. Made Bayu Oka Widiarta, S.Kep., M.Kep

Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M.Kep

Ns. Nur Hafizhah Widyaningtyas, S.Kep., M.Kep

Ns. Hendik Wicaksono, S.Kep., M.Kes

**ISBN : 978-623-514-016-2**

## **Editor :**

Putu Intan Daryaswanti

## **Penyunting :**

Efitra

## **Desain sampul dan Tata Letak :**

Yayan Agusdi

## **Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

## **Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129 Telp. +6282177858344

Email : [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website : [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com)

**Anggota IKAPI : 006/JBI/2023**

Cetakan Pertama, Juli 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara Apapun tanpa ijin dari penerbit

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Buku ini berjudul “***Buku Ajar Keperawatan Matra***”. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah mendukung dan kontribusi dalam penulisan dan penerbitan buku ini.

Buku ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep-konsep dasar dalam keperawatan sebagai modal dasar perawat dalam merawat pasien baik di tatanan Matra Darat, Laut dan Udara.

Buku Ajar Keperawatan Matra ini merupakan sebuah buku yang dapat digunakan oleh dosen dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran khususnya Program Studi Keperawatan. Buku ini umum dapat digunakan sebagai panduan dan referensi mengajar menyesuaikan Rencana Pembelajaran Semester di lingkungan kampus dan lainnya.

Secara garis besar, buku ajar ini membahas tentang pemahaman dasar tentang konsep utama dalam pemberian layanan keperawatan matra. Buku ini disusun secara sistematis mencakup beberapa topik penting, mulai konsep dasar keperawatan matra, ruang lingkup keperawatan matra, peran perawat dalam keperawatan matra, kesehatan perpindahan penduduk, kesehatan haji dan umroh, kesehatan penanggulangan bencana, pertolongan pada kasus tenggelam, teori hiperbarik, kesehatan penerbangan dan evakuasi.

Ditulis dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, buku ajar ini dirancang untuk digunakan oleh dosen dalam kegiatan pembelajaran mahasiswa. Kami berharap buku ini memberikan

wawasan berharga dan menjadi panduan yang berguna dalam memahami dan mempelajari keperawatan matra.

Buku ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saran dan kritik para pemerhati sungguh penulis harapkan. Semoga buku ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Bengkalis, Juli 2024

**Tim Penulis**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN BELAJAR 1 KONSEP DASAR KEPERAWATAN MATRA.....</b>	<b>1</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN MATRA.....	2
B. FAKTOR RESIKO KEPERAWATAN MATRA .....	2
C. RUANG LINGKUP KESEHATAN MATRA .....	2
D. GANGGUAN ATAU PENYAKIT .....	6
E. PENYELENGGARAAN KESEHATAN MATRA .....	7
F. RANGKUMAN .....	7
G. TES FORMATIF .....	9
H. LATIHAN.....	10
<b>KEGIATAN BELAJAR 2 RUANG LINGKUP KEPERAWATAN MATRA .....</b>	<b>11</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN KEPERAWATAN MATRA.....	12
B. TUJUAN KEPERAWATAN MATRA.....	13
C. FUNGSI KEPERAWATAN MATRA.....	14
D. RUANG LINGKUP KEPERAWATAN MATRA .....	16
E. STRUKTUR KEPERAWATAN MATRA.....	18
F. JENIS KEPERAWATAN MATRA .....	19
G. UPAYA PEMERINTAH DALAM KEPERAWATAN MATRA.....	21
H. RANGKUMAN .....	24
I. TEST FORMATIF .....	26
J. LATIHAN.....	27
<b>KEGIATAN BELAJAR 3 PERAN PERAWAT DALAM KEPERAWATAN MATRA .....</b>	<b>29</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN PERAN, KEPERAWATAN, MATRA.....	30
B. PERAN PERAWAT DALAM KEPERAWATAN MATRA.....	34
C. RANGKUMAN .....	47

D. TES FORMATIF .....	49
E. LATIHAN.....	51
<b>KEGIATAN BELAJAR 4 KESEHATAN PERPINDAHAN PENDUDUK .....</b>	<b>52</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN KEPERAWATAN MATRA.....	53
B. JENIS KEPERAWATAN MATRA .....	53
C. RANGKUMAN .....	57
D. TES FORMATIF .....	57
E. LATIHAN.....	58
<b>KEGIATAN BELAJAR 5 KESEHATAN HAJI DAN UMRAH.....</b>	<b>59</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. KESEHATAN HAJI DAN UMROH .....	61
B. PETUGAS HAJI DAN UMROH .....	63
C. PERJALANAN MENUJU ARAB SAUDI.....	65
D. SELAMA DI ARAB SAUDI .....	68
E. KEPULANGAN MENUJU TANAH AIR .....	72
F. DUA MINGGU SEJAK KEPULANGAN DARI ARAB SAUDI.....	72
G. RANGKUMAN .....	73
H. TES FORMATIF .....	73
I. LATIHAN.....	74
<b>KEGIATAN BELAJAR 6 KESEHATAN PENANGGULANGAN BENCANA ....</b>	<b>75</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA .....	77
B. MANAJEMEN SUMBER DAYA FISIK.....	77
C. PENGELOLAAN KORBAN .....	78
D. KESEHATAN LINGKUNGAN .....	79
E. MANAJEMEN NUTRISI .....	79
F. KESEHATAN MENTAL.....	80
G. KOORDINASI ANTAR ORGANISASI .....	80
H. PELATIHAN.....	81
I. TEKNOLOGI MODERN.....	82
J. MANAJEMEN INFORMASI DAN KOMUNIKASI .....	82
K. MANAJEMEN ANGGARAN .....	82

L. RANGKUMAN .....	83
M. TES FORMATIF .....	84
N. LATIHAN.....	87
<b>KEGIATAN BELAJAR 7 PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM .....</b>	<b>88</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. DEFINISI PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM .....	89
B. FAKTOR RISIKO KASUS TENGGELAM .....	89
C. PENCEGAHAN PADA KASUS TENGGELAM.....	91
D. TEKNIK PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM .....	93
E. RANGKUMAN .....	97
F. TES FORMATIF .....	98
G. SOAL LATIHAN .....	99
<b>KEGIATAN BELAJAR 8 TEORI HIPERBARIK .....</b>	<b>100</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGENALAN TERAPI HIPERBARIK .....	101
B. PENGERTIAN TERAPI HIPERBARIK .....	101
C. MEKANISME TERAPI HIPERBARIK.....	102
D. TUJUAN DAN INDIKASI .....	105
E. BAHAYA DAN KONTRA INDIKASI TERAPI HIPERBARIK.....	106
F. PERSIAPAN DAN PROSEDUR TERAPI .....	107
G. RANGKUMAN .....	108
H. TES FORMATIF .....	108
I. LATIHAN.....	109
<b>KEGIATAN BELAJAR 9 KESEHATAN PENERBANGAN.....</b>	<b>110</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. RUANG LINGKUP KESEHATAN PENERBANGAN .....	111
B. KONSEP ALTITUD DAN KONDISI HIPOBARIK.....	112
C. FISILOGI PENERBANGAN.....	114
D. ASUHAN KEPERAWATAN PENERBANGAN.....	115
E. TEORI DASAR EVAKUASI UDARA .....	117
F. RANGKUMAN .....	118
G. TES FORMATIF .....	119
H. LATIHAN.....	120

<b>KEGIATAN BELAJAR 10 EVAKUASI .....</b>	<b>121</b>
DESKRIPSI, KOMPETENSI, DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A.    PENGERTIAN EVAKUASI MEDIK .....	122
B.    TUJUAN EVAKUASI MEDIK .....	122
C.    JENIS EVAKUASI MEDIK .....	122
D.    TAHAPAN EVAKUASI MEDIK .....	126
E.    RANGKUMAN .....	136
F.    TEST FORMATIF .....	136
G.    LATIHAN .....	138
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>139</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>149</b>

# KEGIATAN BELAJAR 1

## KONSEP DASAR KEPERAWATAN MATRA

### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

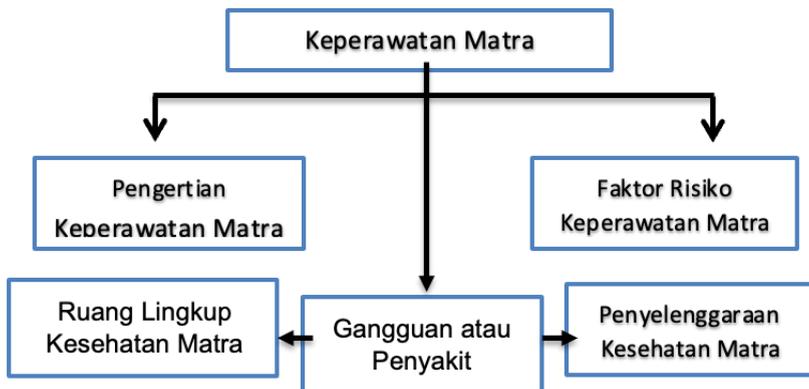
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teoritis Keperawatan Matra. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari Keperawatan Matra lebih lanjut.

### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan pengertian Keperawatan Matra.
2. Mampu menjelaskan Faktor Resiko Keperawatan Matra
3. Mampu menjelaskan Ruang Lingkup Kesehatan Matra
4. Mampu menjelaskan Gangguan atau Penyakit
5. Mampu menjelaskan Penyelenggaraan Kesehatan Matra

### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. PENGERTIAN MATRA**

Matra adalah dimensi lingkungan/wahana/media tempat seseorang atau sekelompok orang melangsungkan hidup serta melaksanakan kegiatan (Kesehatan, 2013). Kesehatan matra adalah upaya Kesehatan dalam bentuk khusus yang diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental guna menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang serba berubah secara bermakna baik lingkungan darat, laut maupun udara (Selatan, 2021).

## **B. FAKTOR RESIKO KEPERAWATAN MATRA**

Probabilitas atau kemungkinan semua variabel/faktor yang berperan dalam proses kejadian timbulnya penyakit dan/atau gangguan Kesehatan, potensi kerugian yang ditimbulkan oleh kondisi matra pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu, dapat berupa kematian, kesakitan, kecatatan, jiwa yang terancam, hilangnya rasa aman, dan pengungsian (Kementerian Kesehatan, 2023). Surveilans Kesehatan adalah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program Kesehatan (Kementerian Kesehatan, 2023).

## **C. RUANG LINGKUP KESEHATAN MATRA**

Kesehatan Matra adalah upaya kesehatan dalam bentuk khusus yang diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental guna menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang serba

berubah secara bermakna, baik di lingkungan darat, laut, maupun udara (Selatan, 2021).

1. Jenis Kesehatan Matra meliputi:

a. Kesehatan Lapangan;

Kesehatan Lapangan adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan pekerjaan atau kegiatan di darat yang bersifat temporer pada lingkungan yang berubah. Kesehatan lapangan terdiri dari:

1) Kesehatan perpindahan penduduk;

Kesehatan perpindahan penduduk merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap masyarakat yang melakukan perpindahan ke tempat baru yang bersifat menetap.

2) Kesehatan migran;

Kesehatan migran merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap migran, yang diselenggarakan pada saat: sebelum keberangkatan, selama proses perjalanan keberangkatan mulai dari tempat keberangkatan sampai di pelabuhan dan/atau bandar udara pemberangkatan; dan kembali ke tanah air.

3) Kesehatan haji dan umrah;

Kesehatan haji dan umrah merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap jemaah haji dan umrah serta pihak petugas yang terkait, mulai dari perjalanan pergi, selama di Arab Saudi, pulang dari Arab Saudi sampai dengan 2 (dua) minggu setelah tiba kembali ke tanah air.

4) Kesehatan penanggulangan bencana;

Kesehatan penanggulangan bencana merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan untuk mengurangi Risiko Kesehatan pada tahap tanggap darurat.

5) Kesehatan bawah tanah;

Kesehatan bawah tanah merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap pekerja bawah tanah

6) Kesehatan gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat;

Kesehatan situasi gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap masyarakat dan petugas yang terpajan pada situasi gangguan keamanan dan ketertiban

- 7) Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di darat;

Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di darat merupakan Kesehatan Matra untuk mendukung kesehatan prajurit di satuan militer dan pemberian pertolongan medik kepada korban dalam kegiatan operasi militer perang dan selain perang, serta tugas latihan militer di darat.

- 8) Kesehatan pada arus mudik;

Kesehatan pada arus mudik merupakan Kesehatan Matra bagi masyarakat terpajan pada arus mudik dan arus balik

- 9) Kesehatan pada kegiatan di area tertentu; dan

Kesehatan pada kegiatan di area tertentu merupakan Kesehatan Matra bagi masyarakat terpajan pada kegiatan paling sedikit terdiri atas: kegiatan lomba lintas alam, pekan olah raga, lokasi wisata, festival bahari, festival keagamaan, pekan adat, seni dan budaya, jambore di bumi perkemahan, dan konvensi tingkat nasional dan internasional

- 10) Kesehatan dalam penugasan khusus kepolisian

Kesehatan dalam penugasan khusus kepolisian merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan untuk tujuan/misi tertentu dan dalam waktu tertentu setelah memenuhi persyaratan di luar tugas rutin kedokteran dan kesehatan kepolisian.

- b. Kesehatan Kelautan dan Bawah Air; dan

Kesehatan Kelautan dan Bawah Air adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan pekerjaan atau kegiatan di laut dan berhubungan dengan keadaan lingkungan yang bertekanan tinggi (hiperbarik).

Kesehatan Kelautan dan Bawah Air terdiri dari;

- 1) Kesehatan penyelaman merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap masyarakat yang melakukan aktivitas di lingkungan bertekanan lebih dari satu atmosfer absolut
  - 2) Kesehatan pelayaran dan lepas pantai merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap penumpang, awak kapal, dan/atau pekerja lepas pantai yang meliputi: kesehatan pada kegiatan pelayaran; dan kesehatan pada kegiatan di lokasi lepas pantai.
  - 3) Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di laut merupakan Kesehatan Matra untuk mendukung kesehatan prajurit di satuan militer dan pemberian pertolongan medik kepada korban dalam kegiatan operasi militer perang dan selain perang, serta tugas latihan militer di laut.
- c. Kesehatan Kedirgantaraan.

Kesehatan Kedirgantaraan adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan penerbangan dan kesehatan ruang angkasa dengan keadaan lingkungan yang bertekanan rendah (hipobarik).

Kesehatan Kedirgantaraan terdiri dari;

- 1) Kesehatan penerbangan dan ruang angkasa merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan terhadap pekerja dan/atau pelaku kegiatan penerbangan dan ruang angkasa.
- 2) Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di udara merupakan Kesehatan Matra untuk mendukung kesehatan terhadap personil di satuan militer dan pemberian pertolongan medik terhadap para korban dalam operasi atau latihan militer di udara.

## D. GANGGUAN ATAU PENYAKIT

Menurut (Kementerian Kesehatan, 2023) Gangguan atau penyakit yang timbul yaitu antara lain:

1. Gaya akselerasi  
Yaitu perubahan dari kecepatan besar dan arah yang besar.  
Dampak dari gaya akselerasi:
  - a. Pandangan kabur menyempit (Grayout)
  - b. Pandangan gelap (Black out)
  - c. Kongesti retina (Red out)
  - d. Syok, tidak sadar, kejang dan aritmia
  - e. Gangguan pernapasan, nyeri, pembuluh darah robek
  - f. Kesulitan gerak, keterampilan menurun
2. Penyakit dekompresi  
Yaitu gejala yang timbul sebagai akibat dari penguapan gas atau pengembangan gas dalam rongga tubuh, pada waktu tekanan udara luar menurun
3. Bising atau fibrasi  
Yaitu suara yang tidak nyaman, tidak dikehendaki dan dapat merusak fungsi pendengaran
4. Hipoksia di penerbangan  
Yaitu suatu sindrom yang terjadi secara akut sebagai akibat dari tidak adekuatnya oksigenisasi jaringan yang merupakan kelanjutan dari menurunnya tekanan parsial oksigen dalam udara yang dihisap pada pernapasan. Dapat menyebabkan gangguan, kerusakan bahkan kematian sel otak. Kumpulan gejala yang biasa dijumpai antara lain:
  - a. Perasaan aneh atau pusing
  - b. Euforia, sikap dan psikis yang tidak menentu ° Gangguan penglihatan (hilangnya penglihatan tepi, suram, kabur dan berkurangnya penglihatan malam)
  - c. Respons yg berkurang pada komunikasi verbal
  - d. Pelupa dan bertindak masa bodoh
  - e. Sakit kepala dan mual (hipoksia ringan)
  - f. Hilang kesadaran (hipoksia berat)

## **E. PENYELENGGARAAN KESEHATAN MATRA**

Kesehatan Matra diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan masyarakat. Dalam penyelenggaraan Kesehatan Matra dapat bekerja sama dengan negara lain dan/atau lembaga internasional baik secara bilateral maupun multilateral (Kesehatan, 2013). Terdapat tiga ruang lingkup penyelenggaraan Kesehatan matra (Kementerian Kesehatan, 2023) yaitu :

1. Pengurangan potensi Risiko Kesehatan  
Merupakan upaya yang dilakukan terhadap semua variabel atau faktor untuk mencegah dan mengurangi Risiko Kesehatan. probabilitas atau kemungkinan semua variabel/faktor yang berperan dalam proses kejadian timbulnya penyakit dan/atau gangguan Kesehatan. potensi kerugian yang ditimbulkan oleh kondisi matra pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu, dapat berupa kematian, kesakitan, kecatatan, jiwa yang terancam, hilangnya rasa aman, dan pengungsian.
2. Peningkatan kemampuan adaptasi  
Merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan menyesuaikan diri dengan kondisi matra agar tidak menimbulkan risiko kesehatan.
3. Pengendalian Risiko Kesehatan  
Merupakan upaya yang dilakukan untuk menurunkan dan menghilangkan variabel atau faktor dalam rangka mencegah terjadinya penyakit, kecacatan, dan/atau gangguan kesehatan serta melakukan pengobatan

## **F. RANGKUMAN**

Matra adalah dimensi lingkungan/wahana/media tempat seseorang atau sekelompok orang melangsungkan hidup serta melaksanakan kegiatan. Probabilitas atau kemungkinan semua variabel/faktor yang berperan dalam proses kejadian timbulnya penyakit dan/atau gangguan Kesehatan, potensi kerugian yang ditimbulkan oleh kondisi matra pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu, dapat

berupa kematian, kesakitan, kecatatan, jiwa yang terancam, hilangnya rasa aman, dan pengungsian. Surveilans Kesehatan adalah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program Kesehatan. Kesehatan dalam penugasan khusus kepolisian merupakan Kesehatan Matra yang dilakukan untuk tujuan/misi tertentu dan dalam waktu tertentu setelah memenuhi persyaratan di luar tugas rutin kedokteran dan kesehatan kepolisian.

Kesehatan Kelautan dan Bawah Air adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan pekerjaan atau kegiatan di laut dan berhubungan dengan keadaan lingkungan yang bertekanan tinggi Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di laut merupakan Kesehatan Matra untuk mendukung kesehatan prajurit di satuan militer dan pemberian pertolongan medik kepada korban dalam kegiatan operasi militer perang dan selain perang, serta tugas latihan militer di laut. Kesehatan Kedirgantaraan adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan penerbangan dan kesehatan ruang angkasa dengan keadaan lingkungan yang bertekanan rendah Kesehatan dalam tugas operasi dan latihan militer di udara merupakan Kesehatan Matra untuk mendukung kesehatan terhadap personil di satuan militer dan pemberian pertolongan medik terhadap para korban dalam operasi atau latihan militer di udara.

Kesehatan Matra diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan masyarakat. Dalam penyelenggaraan Kesehatan Matra dapat bekerja sama dengan negara lain dan/atau lembaga internasional baik secara bilateral maupun multilateral. Terdapat tiga ruang lingkup penyelenggaraan Kesehatan matra yaitu

Merupakan upaya yang dilakukan terhadap semua variabel atau faktor untuk mencegah dan mengurangi Risiko Kesehatan. probabilitas atau kemungkinan semua variabel/faktor yang berperan dalam proses kejadian timbulnya penyakit dan/atau gangguan Kesehatan. potensi kerugian yang ditimbulkan oleh kondisi matra pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu, dapat berupa kematian, kesakitan, kecatatan, jiwa yang terancam, hilangnya rasa aman, dan pengungsian.

## **G. TES FORMATIF**

1. Dimensi lingkungan/wahana/media tempat seseorang atau sekelompok orang melangsungkan hidup serta melaksanakan kegiatan, Kondisi Matra adalah keadaan dari seluruh aspek pada matra yang serba berubah dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pelaksanaan kegiatan manusia yang hidup dalam lingkungan disebut?
  - a. Matra
  - b. Mantra
  - c. Wahana
  - d. Dimensi
  - e. Analisis
  
2. Ada tiga jenis kesehatan Matra yaitu?
  - a. Kesehatan lapangan, Kesehatan kelautan dan bawah air, kesehatan kedirgantaraan
  - b. Kesehatan lingkungan, Kesehatan kelautan dan bawah air, kesehatan kedirgantaraan
  - c. Kesehatan karyawan, Kesehatan kelautan dan bawah air, kesehatan kedirgantaraan
  - d. Kesehatan kerja, Kesehatan kelautan dan bawah air, kesehatan kedirgantaraan
  - e. Kesehatan siswa, Kesehatan kelautan dan bawah air, kesehatan kedirgantaraan

3. Upaya Kesehatan dalam bentuk khusus yang diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental guna menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang serba berubah secara bermakna baik lingkungan darat, laut maupun udara disebut?
- a. Kesehatan Matra
  - b. Kesehatan lingkungan
  - c. Kesehatan Kerja
  - d. Kesehatan Karyawan
  - e. Kesehatan siswa

#### **H. LATIHAN**

Berikan beberapa contoh aplikasi dalam pelaksanaan keperawatan Matra dalam praktik kehidupan sehari-hari dan jelaskan manfaat serta kendala yang dihadapi!

## KEGIATAN BELAJAR 2

### RUANG LINGKUP KEPERAWATAN MATRA

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

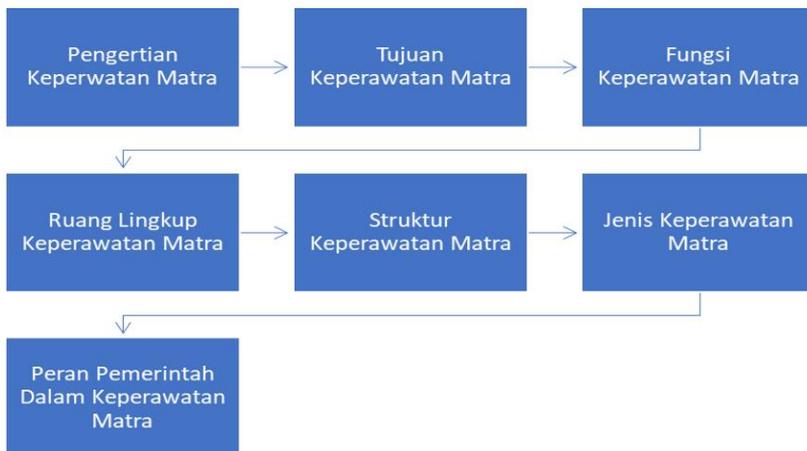
Pada bab ini mahasiswa mempelajari Ruang Lingkup Keperawatan Matra. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari tentang Keperawatan Matra dan ruang lingkungannya.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan definisi Keperawatan Matra dan Ruang Lingkungannya
2. Mampu menjelaskan Tujuan dan fungsi Keperawatan Matra
3. Mampu menjelaskan Ruang Lingkup, struktur, dan peran Pemerintah Dalam Keperawatan Matra.

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## A. PENGERTIAN KEPERAWATAN MATRA

Keperawatan Matra adalah pendekatan dalam sistem kesehatan yang mengorganisir dan mengelompokkan pelayanan kesehatan ke dalam beberapa tingkatan atau matra, yang masing-masing memiliki peran, tanggung jawab, dan fokus pelayanan yang berbeda. Tujuan utama dari konsep keperawatan Matra adalah untuk menyediakan perawatan yang tepat, sesuai dengan tingkat kompleksitas dan kebutuhan pasien. Berikut adalah penjelasan lebih mendalam mengenai pengertian keperawatan Matra:

1. Matra Pertama (*Primary Care*):
  - a. Merupakan tingkat perawatan kesehatan dasar yang diberikan di fasilitas kesehatan primer seperti klinik umum, dokter keluarga, dan puskesmas.
  - b. Fokus utama pada pencegahan penyakit, promosi kesehatan, pengobatan penyakit umum, manajemen penyakit kronis ringan, serta rujukan ke tingkat perawatan yang lebih tinggi jika dibutuhkan.
2. Matra Kedua (*Secondary Care*)

Merupakan tingkat perawatan yang lebih khusus dan kompleks, biasanya diberikan di rumah sakit atau klinik khusus oleh spesialis. Meliputi diagnosis lebih mendalam, perawatan terhadap kondisi medis yang serius atau kompleks, seperti operasi, perawatan intensif, serta rehabilitasi pasca-operasi.
3. Matra Ketiga (*Tertiary Care*)

Merupakan tingkat perawatan spesialis tertinggi yang diberikan di fasilitas kesehatan tingkat lanjut seperti rumah sakit rujukan nasional atau internasional.

Fokus utama pada penanganan kasus medis langka, kompleks, dan memerlukan teknologi medis canggih, seperti transplantasi organ, perawatan kanker tingkat lanjut, serta riset medis yang intensif.

Keperawatan Matra memungkinkan pengorganisasian pelayanan kesehatan yang terkoordinasi dan efisien, sehingga setiap pasien mendapatkan perawatan yang sesuai dengan tingkat keparahan masalah kesehatannya. Perawat memiliki peran penting dalam setiap tingkat matra untuk memberikan perawatan holistik, melakukan manajemen kasus, memberikan edukasi kesehatan kepada pasien, serta berkolaborasi dengan anggota tim kesehatan lainnya untuk mencapai hasil perawatan yang optimal.

## **B. TUJUAN KEPERAWATAN MATRA**

Tujuan utama dari konsep keperawatan Matra adalah untuk menyediakan pelayanan kesehatan yang holistik, terkoordinasi, dan sesuai dengan tingkat kompleksitas serta kebutuhan pasien. Berikut adalah beberapa tujuan utama dari keperawatan Matra:

1. Memastikan Akses Pelayanan Kesehatan yang Merata dan Tepat Waktu
  - a. Matra pertama memastikan bahwa setiap individu memiliki akses mudah dan cepat ke perawatan kesehatan primer, yang sangat penting untuk mencegah penyakit, mempromosikan kesehatan, dan mengelola penyakit kronis.
  - b. Matra kedua dan ketiga memastikan bahwa pasien dengan kondisi yang lebih serius atau kompleks dapat diakses ke perawatan spesialis dan perawatan tingkat lanjut sesuai kebutuhan mereka.
2. Memberikan Perawatan yang Berfokus pada Kualitas dan Keamanan
  - a. Setiap tingkat Matra berkomitmen untuk memberikan perawatan yang bermutu tinggi, dengan fokus pada diagnosis yang tepat, pengobatan yang efektif, dan manajemen kondisi yang aman.
  - b. Matra kedua dan ketiga memiliki sumber daya dan fasilitas yang diperlukan untuk menyediakan perawatan intensif dan

prosedur medis yang kompleks dengan standar keselamatan yang tinggi.

3. **Mengoptimalkan Penggunaan Sumber Daya Kesehatan**
  - a. Pengorganisasian pelayanan kesehatan dalam tingkatan Matra membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang terbatas, seperti peralatan medis canggih, tenaga kesehatan yang terlatih, dan waktu perawatan.
  - b. Ini memungkinkan alokasi yang lebih efisien dan efektif dari sumber daya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan kesehatan populasi secara menyeluruh.
4. **Kolaborasi Tim Kesehatan yang Efektif**
  - a. Perawatan Matra mendorong kolaborasi antara berbagai profesional kesehatan, termasuk dokter, perawat, ahli terapi, dan lainnya, untuk memberikan perawatan yang terintegrasi dan komprehensif.
  - b. Kolaborasi ini memastikan bahwa setiap aspek perawatan pasien dipertimbangkan dengan baik, mulai dari diagnosis awal hingga pemulihan atau perawatan jangka panjang.
5. **Meningkatkan Hasil Kesehatan Pasien**

Tujuan utama dari keperawatan Matra adalah untuk mencapai hasil kesehatan yang optimal bagi pasien. Ini mencakup pemulihan yang cepat dan efektif, pengurangan komplikasi, serta peningkatan kualitas hidup.

Dengan demikian, keperawatan Matra bukan hanya tentang mengatur tingkatan pelayanan kesehatan, tetapi juga tentang menyediakan pendekatan yang terkoordinasi, terintegrasi, dan efisien dalam memberikan perawatan yang bermutu tinggi kepada masyarakat.

### **C. FUNGSI KEPERAWATAN MATRA**

Fungsi keperawatan Matra melibatkan berbagai peran dan tanggung jawab yang dirancang untuk memastikan bahwa setiap

tingkatan perawatan kesehatan dapat memberikan pelayanan yang optimal sesuai dengan tingkat keparahan dan kompleksitas kondisi pasien. Berikut adalah beberapa fungsi utama dari keperawatan Matra:

1. Pelayanan Primer (Matra Pertama)
  - a. Promosi Kesehatan: Perawat di matra pertama bertanggung jawab untuk melakukan promosi kesehatan, mengedukasi masyarakat tentang pola hidup sehat, pencegahan penyakit, dan pentingnya deteksi dini.
  - b. Pengobatan Preventif: Memberikan vaksinasi, skrining penyakit, dan manajemen kesehatan umum untuk mencegah timbulnya penyakit atau komplikasi lebih lanjut.
  - c. Manajemen Penyakit Kronis: Memberikan perawatan rutin dan monitoring bagi pasien dengan kondisi kronis seperti diabetes, hipertensi, atau penyakit jantung.
2. Pelayanan Sekunder (Matra Kedua)
  - a. Pengawasan Pasca-Operasi: Memberikan perawatan pasca-operasi yang komprehensif untuk memfasilitasi pemulihan yang cepat dan mengurangi risiko komplikasi.
  - b. Konsultasi Spesialis: Melakukan kolaborasi dengan dokter spesialis untuk diagnosis lebih lanjut, manajemen kondisi medis yang kompleks, dan perawatan yang memerlukan keahlian khusus.
  - c. Edukasi Pasien: Mengedukasi pasien dan keluarga tentang kondisi medis mereka, pengobatan yang direkomendasikan, dan tanda-tanda peringatan untuk mencari bantuan medis tambahan.
3. Pelayanan Tersier (Matra Ketiga)
  - a. Perawatan Intensif: Memberikan perawatan intensif bagi pasien dengan kondisi kritis atau yang memerlukan pemantauan dan perawatan medis yang intensif.
  - b. Perawatan Akut: Menangani kasus-kasus darurat dan situasi medis yang memerlukan tindakan segera, seperti trauma, kecelakaan, atau serangan jantung.

- c. Perawatan Rehabilitasi: Membantu pasien pulih setelah perawatan intensif, termasuk rehabilitasi fisik, psikologis, dan sosial.
4. Kolaborasi Tim Kesehatan
- a. Berkolaborasi dengan anggota tim kesehatan lainnya seperti dokter, ahli terapi, pekerja sosial, dan konselor untuk merencanakan dan melaksanakan perawatan yang komprehensif.
  - b. Berpartisipasi dalam rapat tim dan pertemuan kasus untuk memastikan koordinasi yang baik dalam perawatan pasien.
5. Edukasi dan Penelitian
- a. Mengembangkan dan mengimplementasikan pedoman perawatan berdasarkan bukti ilmiah terbaru untuk meningkatkan praktik keperawatan.
  - b. Berpartisipasi dalam penelitian klinis dan proyek inovatif untuk meningkatkan pemahaman tentang penyakit dan pengobatan.

Melalui fungsi-fungsi ini, keperawatan Matra bertujuan untuk memberikan perawatan yang komprehensif, terkoordinasi, dan bermutu tinggi kepada pasien, sehingga dapat memaksimalkan hasil kesehatan serta meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan.

#### **D. RUANG LINGKUP KEPERAWATAN MATRA**

Ruang lingkup keperawatan Matra mengacu pada konsep bahwa perawatan kesehatan dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan atau matra, di mana setiap tingkatan memiliki peran, tanggung jawab, dan fokus pelayanan yang berbeda. Ini adalah pendekatan sistematis untuk menyusun dan mengorganisir pelayanan kesehatan berdasarkan tingkat kompleksitas dan kebutuhan pasien. Berikut adalah penjelasan lebih mendalam mengenai pengertian ruang lingkup keperawatan matra:

1. **Matra Pertama (Primary Care)**
  - a. **Pelayanan Primer:** Merupakan pintu masuk utama bagi individu dalam sistem kesehatan. Ini mencakup pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif dasar.
  - b. **Fokus:** Menangani masalah kesehatan umum, penyakit kronis ringan, memberikan vaksinasi, konseling kesehatan, serta merujuk pasien ke tingkat perawatan yang lebih tinggi jika diperlukan.
2. **Matra Kedua (Secondary Care)**
  - a. **Pelayanan Sekunder:** Meliputi perawatan kesehatan yang lebih khusus dan spesialis, biasanya diberikan oleh spesialis di rumah sakit atau klinik khusus.
  - b. **Fokus:** Diagnosis dan perawatan lebih lanjut terhadap kondisi medis yang lebih serius, seperti operasi, perawatan intensif, manajemen penyakit kronis yang lebih kompleks, serta rehabilitasi pasca-perawatan.
3. **Matra Ketiga (Tertiary Care)**
  - a. **Pelayanan Tersier:** Merupakan tingkat perawatan spesialis tertinggi yang diberikan di fasilitas kesehatan tingkat lanjut, seperti rumah sakit rujukan nasional atau internasional.
  - b. **Fokus:** Penanganan kasus medis yang langka, kompleks, dan memerlukan teknologi medis canggih, seperti transplantasi organ, perawatan kanker tingkat lanjut, serta penelitian medis yang intensif.

Ruang lingkup keperawatan Matra memungkinkan koordinasi yang baik antara berbagai level perawatan untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang sesuai dengan tingkat keparahan masalah kesehatan mereka. Perawat dalam setiap tingkat matra memiliki peran penting dalam memberikan perawatan holistik, edukasi pasien, manajemen kasus, serta kolaborasi dengan anggota tim kesehatan lainnya untuk mencapai hasil yang optimal bagi pasien.

## E. STRUKTUR KEPERAWATAN MATRA

Struktur perawatan Matra mengacu pada organisasi dan pengelompokan pelayanan kesehatan ke dalam beberapa tingkatan atau matra berdasarkan tingkat kompleksitas dan kebutuhan pasien. Setiap tingkat matra memiliki peran, tanggung jawab, dan fokus pelayanan yang berbeda. Berikut adalah struktur umum dari perawatan Matra:

1. Matra Pertama (Primary Care)
  1. Fasilitas: Klinik umum, dokter keluarga, puskesmas, dan praktik kesehatan primer lainnya.
  2. Peran: Memberikan pelayanan kesehatan primer, seperti pencegahan penyakit, promosi kesehatan, diagnosis dan pengobatan penyakit umum, serta manajemen penyakit kronis ringan.
  3. Tanggung Jawab: Mengkoordinasikan perawatan primer, merujuk pasien ke tingkat perawatan yang lebih tinggi (sekunder atau tersier) jika diperlukan, memberikan edukasi kesehatan kepada individu dan keluarga.
2. Matra Kedua (Secondary Care)
  - a. Fasilitas: Rumah sakit umum, klinik spesialis, dan fasilitas kesehatan sekunder lainnya.
  - b. Peran: Menyediakan perawatan yang lebih spesialis dan kompleks, seperti diagnosis lebih mendalam, perawatan medis dan bedah, perawatan intensif, serta rehabilitasi.
  - c. Tanggung Jawab: Melaksanakan prosedur medis yang lebih kompleks, bekerja sama dengan spesialis untuk manajemen kondisi medis, memberikan perawatan pasca-operasi, dan berkolaborasi dengan tim perawatan untuk perencanaan pengelolaan pasien.
3. Matra Ketiga (Tertiary Care):
  - a. Fasilitas: Rumah sakit rujukan tingkat lanjut, pusat medis akademis, dan fasilitas kesehatan tingkat tinggi lainnya.
  - b. Peran: Menangani kasus-kasus yang sangat kompleks, langka, dan memerlukan teknologi medis canggih, seperti

- transplantasi organ, perawatan kanker tingkat lanjut, dan perawatan intensif.
- c. Tanggung Jawab: Menyediakan perawatan tingkat lanjut dan spesialisasi tinggi, mengelola kondisi kesehatan yang sangat serius, serta berpartisipasi dalam penelitian medis dan pengembangan terapi baru.
4. Koordinasi dan Kolaborasi Antar Matra:
- a. Rujukan: Proses rujukan pasien antara tingkat matra untuk memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang sesuai dengan tingkat keparahan dan kompleksitas kondisinya.
  - b. Konsultasi: Kolaborasi antara profesional kesehatan dari berbagai matra untuk memastikan perawatan yang terkoordinasi dan optimal.
  - c. Manajemen Kasus: Koordinasi perawatan pasien yang melintasi berbagai tingkat matra untuk memaksimalkan hasil kesehatan pasien.

Struktur perawatan matra memungkinkan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang terstruktur, terkoordinasi, dan bermutu tinggi, dengan tujuan utama untuk memberikan perawatan yang holistik dan tepat waktu kepada masyarakat secara keseluruhan.

## **F. JENIS KEPERAWATAN MATRA**

Keperawatan Matra mencakup berbagai jenis yang mengorganisir pelayanan kesehatan ke dalam tingkatan atau matra berdasarkan tingkat keparahan dan kompleksitas kondisi pasien. Berikut ini adalah jenis-jenis keperawatan Matra yang umum diidentifikasi dalam sistem kesehatan:

1. Keperawatan Matra Pertama (*Primary care*)
  - a. Tingkat pelayanan kesehatan yang pertama kali diakses oleh individu atau keluarga.
  - b. Fokus utama pada pencegahan penyakit, promosi kesehatan, perawatan penyakit umum, manajemen penyakit

- kronis ringan, serta rujukan ke tingkat perawatan yang lebih tinggi jika diperlukan.
- c. Tempat pelayanan: Klinik umum, dokter keluarga, puskesmas, dan praktik kesehatan primer lainnya.
2. Keperawatan Matra Kedua (Secondary Care)
    - a. Melibatkan perawatan kesehatan yang lebih spesialis dan kompleks daripada tingkat pertama.
    - b. Meliputi diagnosis lebih mendalam, perawatan medis dan bedah, perawatan intensif, serta rehabilitasi.
    - c. Tempat pelayanan: Rumah sakit umum, klinik spesialis, dan fasilitas kesehatan sekunder lainnya.
  3. Keperawatan Matra Ketiga (Tertiary Care):
    - a. Tingkat perawatan spesialis tertinggi yang diberikan di fasilitas kesehatan tingkat lanjut.
    - b. Fokus pada penanganan kasus medis yang sangat kompleks, langka, dan memerlukan teknologi medis canggih.
    - c. Meliputi perawatan tingkat lanjut seperti transplantasi organ, perawatan kanker tingkat lanjut, perawatan intensif, dan penelitian medis.
    - d. Tempat pelayanan: Rumah sakit rujukan tingkat lanjut, pusat medis akademis, dan fasilitas kesehatan tingkat tinggi lainnya.

#### Pendekatan Holistik dan Komprehensif

Keperawatan Matra tidak hanya mengacu pada tempat pelayanan atau jenis perawatan, tetapi juga mencakup pendekatan holistik dalam memberikan perawatan yang komprehensif kepada pasien. Ini termasuk:

1. Pencegahan dan Promosi Kesehatan: Di Matra Pertama, perawatan difokuskan pada upaya pencegahan penyakit dan promosi kesehatan untuk masyarakat umum.
2. Perawatan Spesialisasi: Di Matra Kedua dan Ketiga, perawatan difokuskan pada diagnosis yang mendalam, perawatan intensif, dan manajemen kondisi medis yang kompleks.

3. Manajemen Kasus: Kolaborasi antar profesional kesehatan dari berbagai matra untuk memastikan perawatan yang terkoordinasi dan efektif bagi pasien.

Dengan mengorganisir pelayanan kesehatan ke dalam jenis-jenis keperawatan Matra ini, sistem kesehatan dapat memastikan bahwa setiap pasien menerima perawatan yang sesuai dengan tingkat keparahan dan kebutuhan klinis mereka, serta memaksimalkan hasil kesehatan secara keseluruhan.

## **G. UPAYA PEMERINTAH DALAM KEPERAWATAN MATRA**

Upaya pemerintah dalam keperawatan Matra mencakup berbagai kebijakan dan langkah strategis yang dirancang untuk meningkatkan akses, kualitas, dan efisiensi pelayanan kesehatan di setiap tingkatan Matra. Berikut ini adalah beberapa upaya utama yang biasanya dilakukan oleh pemerintah dalam konteks keperawatan Matra:

1. Pengembangan Fasilitas Kesehatan Primer:
  - a. Pemerintah berkomitmen untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan primer seperti klinik umum, puskesmas, dan praktik dokter keluarga.
  - b. Investasi dalam pembangunan dan perluasan fasilitas kesehatan primer di wilayah yang terpencil atau terpinggirkan.
2. Pelatihan dan Pengembangan Tenaga Kesehatan:
  - a. Pemerintah menyediakan program pelatihan dan pendidikan untuk tenaga kesehatan, termasuk perawat, dokter, dan tenaga medis lainnya, agar mereka dapat memberikan perawatan yang berkualitas sesuai dengan standar Matra.
  - b. Mendorong peningkatan kualifikasi dan keahlian tenaga kesehatan melalui program sertifikasi dan pengembangan profesional.
3. Penyediaan Fasilitas Kesehatan Sekunder dan Tersier:

- a. Pemerintah mendukung pembangunan dan pengembangan rumah sakit umum, klinik spesialis, dan fasilitas kesehatan tingkat lanjut lainnya untuk memastikan bahwa masyarakat memiliki akses ke perawatan yang lebih spesialis dan kompleks.
  - b. Memperluas jaringan rumah sakit rujukan nasional atau regional untuk menangani kasus-kasus medis yang langka dan kompleks.
4. Pengembangan Sistem Rujukan dan Koordinasi Perawatan:
- a. Memperkuat sistem rujukan antar Matra untuk memastikan bahwa pasien dirujuk ke tingkat perawatan yang sesuai dengan kebutuhan medis mereka.
  - b. Mendorong kolaborasi dan koordinasi antara fasilitas kesehatan, baik dalam penyediaan perawatan harian maupun dalam tanggapan terhadap kejadian luar biasa atau keadaan darurat.
5. Pengawasan dan Regulasi Kualitas:
- a. Pemerintah mengimplementasikan regulasi dan standar kualitas untuk memastikan bahwa semua fasilitas kesehatan, termasuk Matra Pertama, Kedua, dan Ketiga, mematuhi praktik-praktik yang aman dan bermutu tinggi.
  - b. Melakukan audit dan evaluasi rutin terhadap pelayanan kesehatan untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas sistem perawatan kesehatan.
6. Pembangunan Infrastruktur Kesehatan Digital:
- a. Investasi dalam teknologi informasi kesehatan dan sistem rekam medis elektronik untuk meningkatkan manajemen data pasien, koordinasi perawatan, dan analisis epidemiologi.
  - b. Mendorong adopsi telemedicine dan konsultasi jarak jauh untuk meningkatkan aksesibilitas perawatan kesehatan, terutama di daerah terpencil atau sulit dijangkau.

Upaya pemerintah dalam keperawatan Matra bertujuan untuk meningkatkan cakupan, kualitas, dan efisiensi layanan kesehatan bagi masyarakat secara keseluruhan, sehingga semua individu memiliki kesempatan untuk mendapatkan perawatan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pernyataan tersebut diatas menggambarkan tujuan utama pemerintah dalam mengatur dan menyediakan sistem keperawatan Matra. Mari kita jabarkan maksud dari setiap elemen pernyataan tersebut:

1. Meningkatkan Cakupan Layanan Kesehatan: Tujuan ini mencerminkan upaya untuk memastikan bahwa semua warga negara memiliki akses yang setara dan mudah terhadap layanan kesehatan yang diperlukan. Hal ini melibatkan memastikan bahwa fasilitas kesehatan tersedia di berbagai wilayah, termasuk daerah pedesaan dan terpencil yang sering kali mengalami kesulitan dalam akses pelayanan kesehatan. Contoh: Pemerintah mendirikan puskesmas baru di daerah pedesaan yang sebelumnya tidak memiliki akses mudah ke layanan kesehatan primer. Hal ini meningkatkan cakupan layanan kesehatan bagi penduduk setempat yang sebelumnya harus melakukan perjalanan jauh untuk mendapatkan perawatan.
2. Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan: Tujuan ini berfokus pada peningkatan standar perawatan kesehatan yang diberikan kepada individu. Ini mencakup memastikan bahwa tenaga kesehatan terlatih dengan baik, prosedur medis dilakukan sesuai dengan praktik terbaik, dan fasilitas kesehatan dilengkapi dengan peralatan yang diperlukan untuk memberikan perawatan yang aman dan efektif. Contoh: Pemerintah menyelenggarakan pelatihan rutin untuk tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat Matra Kedua dan Ketiga untuk memastikan mereka terus menerapkan praktik terbaru dan terbaik dalam perawatan medis spesialisasi dan tingkat lanjut.

3. Meningkatkan Efisiensi Layanan Kesehatan: Tujuan ini menekankan pada pengelolaan sumber daya yang efisien untuk meningkatkan produktivitas dan responsivitas sistem kesehatan. Ini melibatkan pengurangan waktu tunggu, optimalisasi penggunaan fasilitas dan personel, serta peningkatan sistem rujukan dan koordinasi perawatan antar tingkatan Matra.

Contoh: Pemerintah memperkenalkan sistem rekam medis elektronik di seluruh rumah sakit dan klinik untuk memfasilitasi pertukaran informasi yang cepat dan akurat antara penyedia layanan kesehatan, mengurangi redundansi dan mempercepat diagnosis serta perawatan pasien.

Dengan fokus pada meningkatkan cakupan, kualitas, dan efisiensi layanan kesehatan, pemerintah bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat dapat mengakses perawatan kesehatan yang tepat waktu, aman, dan berkualitas. Hal ini juga berkontribusi pada meningkatkan hasil kesehatan secara keseluruhan dalam populasi.

## **H. RANGKUMAN**

Tujuan utama pemerintah dalam keperawatan Matra untuk meningkatkan cakupan, kualitas, dan efisiensi layanan kesehatan bagi masyarakat. Ini mencerminkan komitmen untuk memastikan akses yang setara terhadap perawatan kesehatan yang berkualitas, serta pengelolaan yang efisien dari sumber daya kesehatan yang tersedia.

Secara lebih rinci, rangkuman pernyataan tersebut adalah:

1. Meningkatkan Cakupan Layanan Kesehatan:
  - a. Memastikan bahwa semua individu memiliki akses yang setara dan mudah terhadap layanan kesehatan, terutama di daerah-daerah yang terpencil atau kurang terlayani.

- b. Pembangunan infrastruktur kesehatan yang memadai di seluruh wilayah untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan primer dan spesialis.
- 2. Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan:
  - a. Memastikan standar perawatan kesehatan yang tinggi dengan melatih tenaga kesehatan secara berkala dan meningkatkan kualifikasi mereka.
  - b. Implementasi praktik perawatan medis yang terbaik dan penggunaan teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan hasil kesehatan pasien.
- 3. Meningkatkan Efisiensi Layanan Kesehatan:
  - a. Optimalisasi penggunaan sumber daya kesehatan, termasuk fasilitas dan tenaga kesehatan, untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan aksesibilitas pelayanan.
  - b. Pengembangan sistem rujukan yang baik dan koordinasi antar tingkatan matra untuk memastikan perawatan yang terkoordinasi dan tepat waktu.

Tujuan-tujuan ini secara keseluruhan bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara menyeluruh, mengurangi disparitas akses, dan memastikan bahwa sistem kesehatan dapat merespons dengan efektif terhadap kebutuhan kesehatan masyarakat yang beragam.

Berikut dapat kita lihat dari pernyataan tersebut secara lebih rinci:

- 1. Meningkatkan Kesehatan Masyarakat secara menyeluruh:
  - a. Pemerintah berupaya untuk memastikan bahwa semua lapisan masyarakat, tanpa terkecuali, memiliki akses yang setara dan mudah terhadap layanan kesehatan yang diperlukan.
  - b. Fokus pada pencegahan penyakit, promosi kesehatan, dan manajemen penyakit kronis untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan

2. Mengurangi Disparitas Akses
  - a. Tujuan ini mencerminkan upaya untuk mengatasi ketimpangan dalam akses terhadap perawatan kesehatan antara daerah perkotaan dan pedesaan, serta antara kelompok sosial ekonomi yang berbeda.
  - b. Memastikan bahwa semua individu, terlepas dari lokasi atau latar belakang ekonomi mereka, dapat mendapatkan perawatan kesehatan yang sama baiknya.
3. Memastikan Respons Sistem Kesehatan yang Efektif
  - a. Pemerintah bertujuan untuk memiliki sistem kesehatan yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan beragam masyarakat.
  - b. Hal ini mencakup pengembangan kebijakan, peraturan, dan infrastruktur yang memungkinkan sistem kesehatan untuk memberikan layanan dengan tepat waktu dan berkualitas tinggi sesuai dengan kondisi medis dan kebutuhan individu.

Secara keseluruhan, pernyataan tersebut menggambarkan komitmen pemerintah untuk memperbaiki sistem kesehatan dengan cara yang holistik dan inklusif, memastikan bahwa setiap warga negara dapat mengakses perawatan kesehatan yang mereka butuhkan, sambil mengurangi disparitas dalam akses dan meningkatkan respons sistem terhadap kebutuhan kesehatan masyarakat secara luas.

## I. TEST FORMATIF

1. Apa yang termasuk dalam ruang lingkup keperawatan Matra Pertama?
  - a. Perawatan intensif dan pemulihan pasca-operasi
  - b. **Promosi kesehatan, pencegahan penyakit, dan manajemen penyakit kronis ringan**
  - c. Perawatan spesialis seperti kardiologi dan onkologi

- d. Pelayanan rawat jalan untuk pasien yang memerlukan pengawasan medis konstan
2. Manakah dari berikut ini yang merupakan contoh peran utama keperawatan Matra Ketiga?
- a. Mengelola klinik umum di kota besar
  - b. Memberikan perawatan pasca-operasi di rumah sakit umum
  - c. Menangani kasus-kasus kanker tingkat lanjut di pusat medis rujukan**
  - d. Melakukan skrining penyakit dan vaksinasi di puskesmas

## J. LATIHAN

Latihan yang dapat dilakukan untuk memperdalam pemahaman tentang ruang lingkup keperawatan Matra dapat dirancang dengan berbagai cara, termasuk studi kasus, simulasi, atau diskusi kelompok.

### Kasus 1: Matra Pertama (Primary Care)

1. Deskripsi Kasus: Anda adalah perawat di sebuah puskesmas di desa X. Anda menerima seorang pasien laki-laki usia 50 tahun yang datang dengan keluhan tekanan darah tinggi dan kencing yang sering. Dia belum pernah diperiksa kesehatan dalam beberapa tahun terakhir.
2. Tugas: Rencanakan asuhan keperawatan untuk pasien ini, termasuk evaluasi awal, pengelolaan tekanan darah, edukasi tentang diet sehat, dan tindak lanjut yang diperlukan.

### Kasus 2: Matra Kedua (Secondary Care)

1. Deskripsi Kasus: Anda bekerja di rumah sakit sebagai perawat di unit jantung. Seorang pasien perempuan usia 65 tahun dirujuk ke unit Anda setelah mengalami serangan jantung. Dia

stabil setelah intervensi awal, tetapi membutuhkan perawatan lanjutan.

2. Tugas: Rencanakan perawatan pasca-serangan jantung untuk pasien ini, termasuk pengawasan jantung, pemantauan kondisi kardiovaskular, dan pendidikan pasien tentang pengelolaan risiko penyakit jantung.

### Kasus 3: Matra Ketiga (Tertiary Care)

1. Deskripsi Kasus: Anda bekerja di sebuah pusat kanker terkemuka. Seorang pasien laki-laki usia 55 tahun dengan diagnosis kanker prostat stadium lanjut dirujuk ke pusat Anda untuk pengobatan lanjutan.
2. Tugas: Rencanakan perawatan holistik untuk pasien ini, termasuk kemoterapi, radioterapi, manajemen gejala, dukungan psikososial, dan perawatan paliatif sesuai kebutuhan.

## KEGIATAN BELAJAR 3

### PERAN PERAWAT DALAM KEPERAWATAN MATRA

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

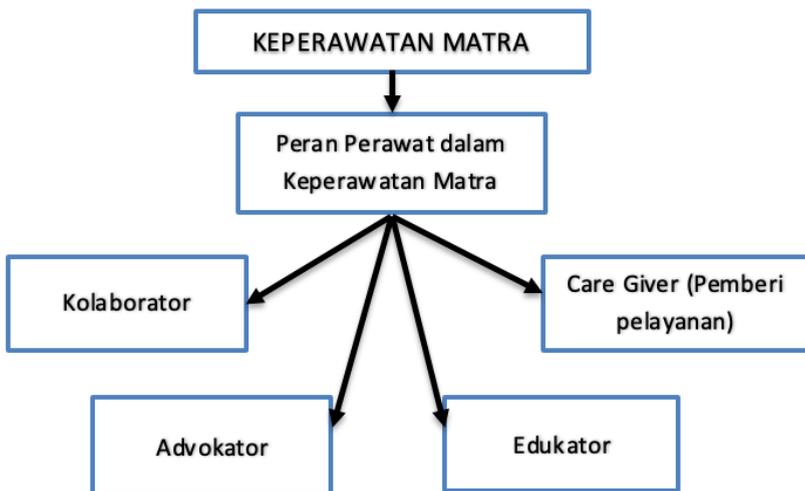
Pada bab ini mahasiswa mempelajari peran perawat dalam keperawatan matra sehingga diharapkan mahasiswa keperawatan khususnya memiliki wawasan dan pemahaman tentang peran yang harus dilakukan oleh perawat dalam keperawatan matra.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menyebutkan pengertian peran, keperawatan dan matra
2. Mampu menjelaskan peran perawat dalam keperawatan matra

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. PENGERTIAN PERAN, KEPERAWATAN, MATRA**

Perawat merupakan tulang punggung sistem perawatan kesehatan, memberikan pelayanan yang holistik dan berkelanjutan kepada individu, keluarga, dan masyarakat. Pentingnya perawat dalam sistem kesehatan tidak bisa diragukan lagi, karena mereka bukan hanya pelaksana tugas medis, tetapi juga pendidik, penggerak perubahan, dan penyokong bagi pasien dalam setiap tahap perjalanan kesehatan mereka. Dalam struktur sistem kesehatan global, perawat adalah pilar utama yang memberikan fondasi untuk penyediaan perawatan yang berkualitas. Mereka tidak hanya memainkan peran kritis dalam penyembuhan individu yang sakit, tetapi juga memiliki dampak yang besar dalam mencegah penyakit, meningkatkan kesehatan masyarakat, dan mempromosikan kesejahteraan secara keseluruhan. Perawat memegang peranan yang tak tergantikan dalam pelayanan kesehatan.

Berikut dibawah ini akan dijelaskan pengertian peran, keperawatan dan matra.

### **1. Pengertian Peran**

Pengertian peran menurut beberapa ahli:

- a. George Herbert Mead: Mead adalah seorang sosiolog dan filsuf Amerika yang menyumbangkan banyak pemikiran penting tentang konsep peran. Baginya, peran adalah pola perilaku yang diantisipasi seseorang dalam interaksi sosial. Ini berasal dari proses interaksi sosial dan komunikasi antara individu di dalam masyarakat.
- b. Talcott Parsons: Parsons adalah seorang sosiolog Amerika yang juga berkontribusi pada teori peran. Baginya, peran adalah aspek fundamental dari struktur sosial. Peran mencakup harapan sosial dan norma-norma yang mengatur perilaku individu dalam situasi tertentu. Peran memungkinkan koordinasi dan integrasi dalam masyarakat.
- c. Erving Goffman: Goffman adalah seorang sosiolog Kanada yang terkenal dengan konsep dramaturgi sosial. Baginya,

peran adalah "penampilan" atau "akting" yang dimainkan oleh individu dalam interaksi sosial. Goffman menekankan bagaimana individu menggunakan tindakan dan ekspresi untuk membangun citra diri yang diinginkan di hadapan orang lain.

- d. Robert K. Merton: Merton adalah seorang sosiolog Amerika yang mengembangkan konsep peran yang diterima dan peran yang diharapkan. Peran yang diharapkan adalah perilaku yang diantisipasi atau diharapkan oleh masyarakat dalam suatu situasi tertentu, sedangkan peran yang diterima adalah perilaku yang sebenarnya dimainkan oleh individu.
- e. Herbert Blumer: Blumer adalah seorang sosiolog Amerika yang dikenal karena kontribusinya terhadap teori interaksionisme simbolik. Baginya, peran adalah konsep yang dinamis dan terus berubah. Individu menciptakan dan menafsirkan peran mereka sendiri dalam interaksi sosial berdasarkan pengalaman dan konteks tertentu.

Melalui pemikiran dan kontribusi para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa peran adalah konsep yang kompleks dan terkait erat dengan interaksi sosial, norma-norma, dan ekspektasi dalam masyarakat. Peran membentuk dasar bagi perilaku individu serta memainkan peran penting dalam membangun struktur sosial. Peran menurut terminologi adalah seperangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh yang berkedudukan dimasyarakat. Dalam bahasa Inggris peran disebut "*role*" yang definisinya adalah "*person's task or duty in undertaking*". Artinya "tugas atau kewajiban seseorang dalam suatu usaha atau pekerjaan". Peran diartikan sebagai perangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh orang yang berkedudukan dalam masyarakat.

## 2. Pengertian Keperawatan

- a. Menurut Undang-undang Nomor 38 tahun 2014 adalah kegiatan pemberian asuhan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik dalam keadaan sakit maupun sehat. Perawat mengembangkan rencana asuhan keperawatan, bekerja sama dengan dokter, terapis, pasien, keluarga pasien serta tim lainnya untuk fokus pada perawatan penyakit dan meningkatkan kualitas hidup.
- b. Menurut *American Nursing Association (ANA)* Keperawatan sebagai bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan, mencakup promosi kesehatan, pencegahan penyakit, dan perawatan orang-orang yang sakit fisik, mental, dan cacat dari segala usia, di semua layanan kesehatan dan lingkungan komunitas lainnya. Dalam spektrum pelayanan kesehatan yang luas ini, fenomena yang menjadi perhatian khusus perawat adalah “respon terhadap masalah kesehatan aktual atau potensial” individu, keluarga, dan kelompok (ANA, 1980).

Keperawatan mencakup perawatan mandiri dan kolaboratif bagi individu dari segala usia, keluarga, kelompok, dan masyarakat, baik yang sakit maupun sehat, dan di semua lingkungan. Perawatan ini mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, dan perawatan orang sakit, cacat, dan sekarat. Perawat memainkan peran penting dalam perawatan kesehatan dan sering kali menjadi pahlawan tanpa tanda jasa di fasilitas perawatan kesehatan dan tanggap darurat. Mereka sering kali menjadi yang pertama mendeteksi keadaan darurat kesehatan dan bekerja di garis depan pencegahan penyakit dan pemberian perawatan kesehatan primer, termasuk peningkatan, pencegahan, pengobatan, dan rehabilitasi.

## c. Pengertian Matra

Kesehatan matra sebagai bentuk khusus upaya kesehatan diselenggarakan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang

setinggi-tingginya dalam lingkungan matra yang serba berubah maupun di lingkungan darat, laut, dan udara. (UU No 36/2009 ttg Kesehatan), Sedangkan pada Undang-undang No 17 tahun 2023 tentang Kesehatan menyatakan bahwa kesehatan matra merupakan Upaya kesehatan dalam bentuk khusus yang diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental guna menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang serba berubah secara bermakna, baik di lingkungan darat, laut, maupun udara.

Lingkungan sehat dan lingkungan matra saling berkaitan erat, Lingkungan matra adalah lingkungan untuk seluruh aspek pada matra yang serba berubah dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pelaksanaan kegiatan manusia yang hidup dalam lingkungan tersebut, sedangkan lingkungan sehat adalah lingkungan yang tidak mempunyai risiko buruk bagi kesehatan termasuk akibat kondisi matra dan ancaman global perubahan iklim. Dalam rangka mewujudkan lingkungan sehat dalam kesehatan matra diperlukan pengaturan matra yaitu untuk mewujudkan upaya kesehatan pada kondisi matra secara cepat, tepat, menyeluruh dan terkoordinasi guna menurunkan potensi risiko kesehatan, meningkatkan kemampuan adaptasi dan mengendalikan risiko kesehatan. Upaya kesehatan pada kondisi matra bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan masyarakat dalam menurunkan risiko serta memelihara kesehatan masyarakat dalam menghadapi kondisi matra agar tetap sehat dan mandiri. Jenis kesehatan matra yang tertuang dalam Peraturan Menteri kesehatan no 61 tahun 2013, pasal 3 meliputi kesehatan lapangan, kesehatan kelautan dan bawah air serta kesehatan kedirgantaraan.

## B. PERAN PERAWAT DALAM KEPERAWATAN MATRA

Perawat memiliki tanggung jawab untuk memperoleh dan mempertahankan pengetahuan dan ketrampilan bagi berbagai peran dan tanggung jawab profesional. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perluasan peran perawat professional diperlukan utamanya dalam dukungan kesehatan dan pencegahan penyakit serta dalam pelayanan kepada pasien. berikut dibawah ini peran perawat dalam pelayanan keperawatan dan kesehatan (Potter dan Perry, 2016):

### 1. Pemberi Layanan (*Care Giver*)

Perawat sebagai pemberi layanan membantu pasien memperoleh kembali kesehatan dan kehidupan mandiri yang optimal melalui proses asuhan keperawatan. dalam pemberian layanan ini proses perawatan tidak hanya melibatkan perawatan fisik namun juga kesejahteraan emosional, spiritual dan sosial. Perawat membantu pasien dan keluarga merencanakan tujuan dan membantu dalam mencapai tujuan. Sebagai care giver, peran perawat tidak hanya terbatas pada memberikan asuhan fisik kepada pasien, tetapi juga mencakup aspek-aspek emosional, sosial, dan psikologis. Berikut adalah beberapa contoh peran perawat sebagai care giver dalam keperawatan matra:

- a. Pemberi perawatan langsung, perawat melakukan asuhan keperawatan pada klien yang memiliki masalah kesehatan akibat lingkungan matra lingkungan matra yang serba berubah maupun di lingkungan darat, laut, dan udara. Asuhan keperawatan yang diberikan menggunakan pendekatan proses keperawatan yang dimulai dari tahap pengkajian kesehatan komprehensif kepada individu tau kelompok yang berada dalam lingkungan matra baik di darat, laut maupun udara. Misalnya pengkajian keperawatan pada nelayan dengan masalah kesehatan yang terjadi akibat aktifitas pekerjaannya, kemudian pada penyelam

tradisional maupun penyelam rekreasi yang berisiko terjadi penyakit akibat penyelaman, maupun pada pekerja dilingkungan hyperbaric (tekanan diri) baik pada penerbang maupun pada klien yang bekerja di penambangan lepas pantai. setelah melaksanakan pengkajian tahap berikutnya perawat akan melaksanakan analisis data dan menegakkan diagnosis keperawatan selanjutnya menyusun rencana tindakan, memberikan intervensi keperawatan serta melakukan evaluasi.

- b. Perawat matra bertanggung jawab untuk melakukan penilaian kesehatan awal dan triage pada individu yang terluka atau sakit dalam kondisi lingkungan yang ekstrem. Mereka harus mampu mengidentifikasi kondisi yang mengancam nyawa dan memberikan intervensi darurat sesuai prioritas
- c. Memberikan Dukungan Emosional: Perawat menyediakan dukungan emosional kepada klien dan keluarga mereka selama masa rawat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya. Mereka mendengarkan dan memberikan perhatian yang diperlukan untuk membantu pasien merasa nyaman dan tenang.
- d. Mengkoordinasikan Perawatan: Perawat bekerja sama dengan tim kesehatan lainnya untuk mengkoordinasikan perawatan klien. Mereka mengkomunikasikan informasi penting antara dokter, ahli terapi, dan petugas medis lainnya untuk memastikan bahwa klien menerima perawatan yang holistik dan terkoordinasi untuk mengatasi masalah kesehatan yang terjadi akibat lingkungan yang serba berubah dalam kesehatan matra.
- e. Mengawasi Respons Terhadap Perawatan: Perawat memantau kondisi pasien secara teratur dan mengevaluasi respons terhadap perawatan yang diberikan. Mereka mengidentifikasi perubahan kondisi yang mungkin memerlukan intervensi lebih lanjut dan memberikan laporan kepada dokter atau tim medis lainnya.'

- f. Mengatur proses rujukan ke fasilitas kesehatan yang lebih lengkap jika diperlukan. Misalnya jika terjadi kecelakaan penyelaman maka perawat di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat harus mampu mengidentifikasi tanda dan gejala penyakit akibat penyelaman salah satunya adalah penyakit dekompresi dan selanjutnya perawat juga dapat mengatur proses rujukan ke fasilitas kesehatan yang memiliki terapi Hiperbarik Oksigen (HBO).
- g. Perawat juga dapat mengkoordinasikan evakuasi medis laut, evakuasi medis darat maupun evakuasi medis udara dalam rangka perawatan bagi pasien.



**Gambar 3.1** Evakuasi medis laut

(Sumber: Latihan Evakuasi Medis Laut Mahasiswa Stikes Hang Tuah Surabaya, Dokumen pribadi)



**Gambar 3.2** Evakuasi medis udara

(Sumber: Latihan Evakuasi Medis Udara Mahasiswa Stikes Hang Tuah Surabaya, Dokumen pribadi)

Dengan menjalankan peran sebagai care giver dengan baik, perawat tidak hanya membantu pasien dalam proses

penyembuhan fisik, tetapi juga memberikan dukungan yang sangat dibutuhkan secara emosional dan psikologis. Ini membantu memastikan bahwa pasien merasa didukung dan diperlakukan dengan hormat selama masa rawat mereka.

## 2. Pembela (Advokat)

Perawat sebagai pembela, melindungi hak asasi dan hukum dari pasien dan membantu dalam menegakkan hak jika diperlukan. Peran ini dilakukan perawat dalam membantu klien dalam menginterpretasikan berbagai informasi dari pemberi pelayanan atau informasi lain khususnya dalam pengambilan persetujuan atas tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasien. Sebagai advokat, perawat berperan sebagai pembela bagi kepentingan dan hak-hak pasien dalam sistem kesehatan. Mereka memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang terbaik dan hak-hak mereka dihormati. Berikut adalah beberapa contoh peran perawat sebagai advokat:

- a. Menyuarakan Kepentingan Pasien: Perawat berbicara atas nama pasien untuk memastikan bahwa kebutuhan, kekhawatiran, dan pendapat pasien didengar dan dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan tentang perawatan mereka. Perawat membantu pasien dalam mengartikulasikan keinginan mereka kepada tim kesehatan dan memberikan dukungan dalam membuat keputusan yang sesuai dengan nilai dan kepentingan pasien.
- b. Melindungi Hak-Hak Pasien: Perawat melindungi hak-hak pasien sesuai dengan kode etik profesi dan standar praktik keperawatan. Mereka memastikan bahwa pasien diperlakukan dengan hormat, adil, dan tanpa diskriminasi, serta memiliki akses yang sama terhadap perawatan kesehatan yang berkualitas.
- c. Mengadvokasi untuk Akses yang Adil dan Setara: Perawat memperjuangkan hak klien untuk akses yang adil dan setara terhadap perawatan kesehatan. Mereka bekerja untuk menghilangkan hambatan yang mungkin menghalangi

pasien dari mendapatkan perawatan yang mereka butuhkan, termasuk masalah aksesibilitas, keuangan, atau budaya.

- d. Memberikan Edukasi dan Informasi: Perawat memberikan edukasi kepada klien tentang hak-hak mereka dalam sistem kesehatan, termasuk hak untuk memberikan persetujuan informasi medis, hak untuk menolak perawatan, dan hak untuk mendapatkan perawatan yang aman dan bermutu tinggi.
- e. Menyediakan Dukungan Emosional: Perawat memberikan dukungan emosional kepada pasien dan keluarganya dalam situasi-situasi yang menantang, seperti keputusan pengobatan yang sulit atau diagnosis yang serius. Mereka mendengarkan dan memberikan dukungan yang diperlukan untuk membantu pasien merasa didengar dan didukung.
- f. Membantu Pasien dalam Proses Klaim atau Pengaduan: Jika pasien mengalami ketidakpuasan atau masalah dalam perawatan mereka, perawat dapat membantu mereka dalam proses klaim atau pengaduan. Mereka menyediakan informasi dan dukungan kepada pasien dalam memahami hak-hak mereka dan mengajukan keluhan jika diperlukan.

Dengan menjalankan peran sebagai advokat dengan berkomitmen, perawat memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka, serta dihormati sebagai individu yang memiliki hak-hak dan martabat yang sama. Hal ini membantu memastikan bahwa perawatan kesehatan yang diberikan bersifat holistik, empatik, dan berpusat pada pasien (*Patient Centered Care*). Dalam Keperawatan matra peran sebagai advokat ini dapat diwujudkan dalam mengupayakan kesehatan keselamatan kerja bagi pekerja maupun masyarakat serta mengupayakan tersedianya jaminan kesehatan bagi mereka yang berada di lingkungan matra yang rentan terjadi masalah kesehatan akibat lingkungan yang serba berubah.

### 3. Edukator

Peran ini dilakukan dengan membantu pasien dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan, gejala penyakit bahkan tindakan yang diberikan, sehingga terjadi perubahan perilaku dari klien setelah dilakukan pendidikan kesehatan. Melalui edukasi perawat menjelaskan konsep dan fakta kesehatan, mendemonstrasikan prosedur seperti edukasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat, edukasi tentang bahaya dan risiko penyakit akibat lingkungan matra, dan sebagainya, selain itu melalui edukasi perawat memperbaiki perilaku belajar dan mengevaluasi kemauan pasien dalam belajar. Aktivitas edukasi dilakukan oleh perawat dalam melaksanakan peran pemberi pelayan keperawatan. metode edukasi yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan klien sebagai sasaran edukasi dan melibatkan sumber daya lainnya dalam perencanaan. Peran perawat sebagai edukator ini memiliki dampak yang sangat positif terhadap kesiapan klien serta kemampuan klien dalam melakukan perawatan mandiri dan pada akhirnya juga mampu mengurangi tingkat stress dalam proses perawatan. hal ini seperti yang diungkapkan dalam penelitian Rachmawati dan Widyastuti (2016) bahwa edukasi kesehatan yang diberikan perawat memiliki efek yang signifikan terhadap peningkatan kesiapan pasien stroke melakukan perawatan mandiri dan juga berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat stress pasien. Sebagai edukator, perawat memiliki peran penting dalam memberikan informasi dan pendidikan kepada pasien, keluarga mereka, dan masyarakat umum tentang kesehatan dan perawatan yang sesuai. Berikut adalah beberapa contoh peran perawat sebagai edukator:

- a. Memberikan Informasi tentang Penyakit dan Pengobatan:  
Perawat menjelaskan kepada pasien dan keluarganya tentang penyakit yang sedang dihadapi, termasuk penyebabnya, gejala-gejalanya, dan cara pengobatannya. Mereka menyediakan informasi tentang pengobatan yang

- diresepkan, dosis yang tepat, dan efek samping yang mungkin terjadi.
- b. Mengajarkan Keterampilan Perawatan Mandiri: Perawat mengajarkan pasien dan keluarganya keterampilan perawatan mandiri yang diperlukan, seperti cara merawat luka, mengelola obat-obatan, atau menggunakan alat bantu pernapasan. Mereka memberikan instruksi praktis dan demonstrasi untuk membantu pasien merasa percaya diri dalam merawat diri mereka sendiri di rumah.
  - c. Mengedukasi tentang Pencegahan Penyakit: Perawat memberikan informasi tentang langkah-langkah pencegahan penyakit akibat pekerjaan maupun aktivitas di lingkungan yang serba berubah, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan menghindari perilaku berisiko. Mereka menyampaikan pesan-pesan kesehatan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pencegahan dan promosi kesehatan.
  - d. Menyediakan Pendidikan tentang Perubahan Gaya Hidup: Perawat membantu pasien dalam memahami dampak gaya hidup terhadap kesehatan mereka, seperti merokok, konsumsi alkohol, dan diet yang tidak sehat. Mereka memberikan saran tentang cara mengubah perilaku yang merugikan dan mendorong gaya hidup yang lebih sehat.
  - e. Memberikan Pendidikan tentang Kesehatan Mental: Perawat memberikan informasi tentang kesehatan mental, termasuk cara mengenali gejala gangguan mental, mengatasi stres, dan meningkatkan kesejahteraan emosional. Mereka menyediakan sumber daya dan dukungan bagi individu yang mengalami masalah kesehatan mental akibat pekerjaannya di lingkungan matra contohnya bagi pekerja penambangan lepas pantai yang akibat lingkungan yang berada di laut dimana komunikasi terbatas kemudian lingkungan yang terbatas dan aktivitas kerjanya yang berisiko terjadi stress.



**Gambar 3.3** Edukasi kepada Nelayan dan Penyelam  
(Sumber: Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat Stikes  
Hang Tuah Surabaya, Dokumentasi pribadi)

Melalui peran sebagai edukator, perawat membantu pasien dan masyarakat untuk memahami dan mengelola kesehatan mereka dengan lebih baik. Ini membantu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk mencapai dan mempertahankan kesehatan yang optimal.

#### 4. Komunikator

Komunikasi merupakan salah satu unsur penting dalam praktik keperawatan, baik dalam hubungan perawat dengan klien, perawat dengan sejawat perawat, dan dengan tenaga kesehatan lain. Komunikasi bersifat esensial bagi seluruh peran perawat dan aktivitasnya. Perawat akan secara rutin berkomunikasi dengan klien, dengan sesama perawat juga dengan tenaga kesehatan lain juga dengan masyarakat. Tanpa komunikasi yang jelas, sangat sulit memberikan kenyamanan dan dukungan emosional, melayani dengan efektif, membuat keputusan bersama dengan klien dan keluarganya, melindungi dari ancaman terhadap kesejahteraan, mengatur pelayanan dan membantu rehabilitasi dan sebagainya. Perawat dalam melaksanakan peran pemberi layanan keperawatan serta dalam peran sebagai edukator serta peran lainnya sebagai pembela maupun dalam kolaborasi sangat membutuhkan kemampuan komunikasi ini. Dalam fokus pasien sebagai center pelayanan diperlukan komunikasi dari berbagai arah dari

klien sebagai penerima asuhan kepada professional pemberi asuhan (PPA), maupun antar professional pemberi asuhan dalam memberikan asuhan kepada pasien dan keluarganya. Sebagai komunikator, perawat memiliki peran yang penting dalam memfasilitasi komunikasi yang. Mereka bertindak sebagai penghubung antara berbagai pihak yang terlibat dalam perawatan klien. Berikut adalah beberapa contoh peran perawat sebagai komunikator:

- a. Mendengarkan dengan Empati: Perawat mendengarkan dengan penuh perhatian dan empati terhadap kebutuhan, kekhawatiran, dan pertanyaan pasien. Mereka menciptakan lingkungan yang mendukung di mana klien merasa didengar dan dihargai.
- b. Membangun Hubungan Percaya: Perawat membangun hubungan percaya dengan klien melalui komunikasi yang terbuka, jujur, dan terbuka. Mereka menciptakan ikatan yang kuat berdasarkan saling pengertian dan keterbukaan.
- c. Mengatasi Konflik atau Kekhawatiran: Perawat membantu dalam menyelesaikan konflik atau kekhawatiran yang mungkin timbul antara klien, dan anggota tim perawatan. Mereka menyediakan dukungan dan membantu dalam mencari solusi yang memuaskan untuk semua pihak yang terlibat.
- d. Perawat matra harus mampu beradaptasi dengan cepat terhadap berbagai kondisi lingkungan ekstrem, termasuk cuaca buruk, medan yang sulit, dan situasi yang berbahaya. Mereka juga harus siap untuk bekerja dengan sumber daya yang terbatas dan dalam kondisi yang tidak ideal karena itu komunikasi dalam rangka kolaborasi dengan professional lain diperlukan.
- e. Perawat matra bekerja dalam tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu, termasuk dokter, paramedis, dan spesialis lainnya. Kolaborasi yang efektif dan komunikasi yang baik sangat penting untuk memastikan kualitas perawatan yang optimal dalam kondisi ekstrim.

Melalui peran sebagai komunikator yang efektif, perawat memfasilitasi interaksi yang berarti antara berbagai pihak yang terlibat dalam perawatan pasien. Ini membantu menciptakan lingkungan yang mendukung bagi pasien untuk menerima perawatan yang terbaik dan terkoordinasi dengan baik.

#### 5. Manajer

Lingkungan pelayanan kesehatan matra saat ini berkembang dan bersifat kompleks. Perawat berperan sebagai manajer harus mampu menciptakan lingkungan pelayanan kolaboratif yang bertujuan menyediakan pelayanan berkualitas dan hasil perawatan yang baik. Seorang manajer mengatur kegiatan perawat dalam memberikan layanan keperawatan dan memiliki tanggung jawab, kebijakan serta pengaturan kepegawaian untuk unit keperawatan tertentu. Manajer memiliki kegiatan seperti menciptakan dan mengevaluasi tujuan performa suatu unit, memonitor standar praktik keperawatan profesional, rekrutmen dan memperkerjakan karyawan baru, menentukan pengembangan staf dan melanjutkan kebutuhan pendidikan serta melakukan evaluasi kinerja pegawai. Manajer juga membuat dan mengimplementasikan rencana perbaikan kualitas pelayanan. contoh: jika di Fasilitas pelayanan pertama maupun di fasilitas pelayanan rujukan yang terdekat dengan lingkungan matra maka manajer harus menyusun rencana perbaikan kualitas pelayanan serta mengimplementasikan rencana yang berisi program untuk mengkaji masalah sampai dengan mengkaji protokol perawatan yang digunakan serta merencanakan perbaikannya serta evaluasi terhadap implementasinya yang sesuai dengan kebutuhan klien di lingkungan matra yang cepat berubah. Sebagai manajer, perawat memiliki tanggung jawab dalam mengorganisir, mengelola, dan mengawasi pelaksanaan perawatan pasien serta sumber daya yang tersedia di lingkungan perawatan. Berikut adalah beberapa contoh peran perawat sebagai manajer:

- a. **Perencanaan Perawatan:** Perawat merencanakan perawatan pasien berdasarkan kebutuhan dan kondisi klinis mereka. Mereka menentukan prioritas perawatan, mengidentifikasi tujuan yang realistis, dan mengembangkan rencana perawatan yang sesuai dengan kebutuhan individu pasien.
- b. **Koordinasi Tim Perawatan:** Perawat bertindak sebagai koordinator tim perawatan, memastikan kolaborasi dan komunikasi yang efektif antara anggota tim, termasuk dokter, ahli terapi, perawat lainnya, dan personel kesehatan lainnya. Mereka mengoordinasikan jadwal perawatan, prosedur medis, dan tindak lanjut yang diperlukan.
- c. **Manajemen Waktu:** Perawat mengelola waktu mereka dengan efisien, memprioritaskan tugas berdasarkan urgensi dan pentingnya, serta memastikan bahwa perawatan pasien diberikan secara tepat waktu. Mereka membuat jadwal yang efektif untuk memastikan bahwa semua tugas dan tanggung jawab terpenuhi dengan baik. misalnya dalam penyusunan Standar prosedur operasional rujukan bagi pasien yang mebangalami penyakit dekompresi ke fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki fasilitas terapi oksigen hiperbarik agar golden period penanganan tidak terlewatkan sehingga meningkatkan prognosis.
- d. **Manajemen Sumber Daya:** Perawat mengelola sumber daya yang tersedia di lingkungan perawatan, termasuk stok obat-obatan, alat medis, dan peralatan lainnya. Mereka memastikan bahwa sumber daya manusia yang diperlukan tersedia secara memadai misalnya SDM yang terlatih melakukan evakuasi medis darat laut dan udara, SDM yang tersertifikasi keahlian khusus misalnya perawat yang terlatih untuk menjadi tender dalam terapi oksigen hiperbarik.
- e. **Manajemen Risiko:** Perawat mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya dalam lingkungan matra dan lingkungan perawatan, serta mengambil langkah-langkah untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Mereka

memastikan bahwa prosedur keamanan dan protokol perawatan diikuti dengan ketat untuk mencegah insiden atau kecelakaan yang tidak diinginkan.



**Gambar 3.4** Perawat menjelaskan kepada pasien yang akan menjalani terapi oksigen hiperbarik  
(Sumber: Praktik keperawatan hiperbarik Mahasiswa Stikes hang  
Tuah Surabaya, Dokumen pribadi)

Melalui peran sebagai manajer, perawat memastikan bahwa perawatan pasien diberikan dengan efisien, efektif, dan berkualitas tinggi. Perawat sebagai manajer memiliki peran yang penting dalam mutu pelayanan keperawatan dan kesehatan di fasilitas kesehatan.

#### 6. Peran sebagai Peneliti

Perawat memiliki peran yang sangat penting dalam penelitian kesehatan matra, yang berfokus pada aspek kesehatan yang berkaitan dengan lingkungan kerja, lingkungan hidup, dan faktor lain yang mempengaruhi kesehatan individu dan populasi. Berikut adalah uraian peran perawat sebagai peneliti dalam kesehatan matra:

##### a. Pengembangan Pengetahuan dan Teori

Perawat dapat mengembangkan pengetahuan baru dan teori-teori yang berkaitan dengan kesehatan matra. Mereka dapat melakukan penelitian untuk memahami faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kesehatan dalam konteks

lingkungan kerja atau lingkungan hidup, serta mengidentifikasi intervensi yang efektif.

b. Pelaksanaan Penelitian

Perawat bertanggung jawab dalam merancang, melaksanakan, dan mengelola penelitian. Ini meliputi pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi hasil penelitian. Mereka juga memastikan bahwa penelitian dilakukan sesuai dengan standar etika dan metodologi yang ketat. Contoh penelitian Chabibah N, Mayasari AC, Rachmawati DS, Mohd Said FB (2022) tentang pengaruh frekuensi dan durasi menyelam terhadap kejadian penyakit dekompresi, Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah jam penyelaman dalam satu minggu, dan pengalaman menyelam berpengaruh terhadap kejadian penyakit dekompresi yang dialami penyelam. Hasil uji regresi menunjukkan nilai  $Exp(B)$  sebesar 10,540 untuk jumlah penyelaman dalam seminggu yang berarti nilai jumlah penyelaman dalam seminggu  $>10,5$  jam cenderung mengalami dekompresi dibandingkan dengan nilai  $Exp(B)$  sebesar penyelaman  $<10,5$  jam, dan nilai  $Exp(B)$  sebesar 2,645 pada masa kerja penyelaman panjang. Artinya, pengalaman menyelam  $>2,6$  tahun lebih besar kemungkinannya mengalami dekompresi dibandingkan pengalaman menyelam  $<2,6$  tahun. Kesimpulan penelitian menyatakan bahwa Pemantauan aktivitas penyelaman dan keluhan-keluhan yang dirasakan penyelam setelah menyelam diperlukan sebagai deteksi dini penyakit dekompresi dan mengurangi dampak penyakit dekompresi terhadap penyelam.

c. Kolaborasi Antar Disiplin

Perawat sering kali bekerja sama dengan profesional kesehatan lain, seperti dokter, ahli gizi, ahli epidemiologi, dan insinyur lingkungan. Kolaborasi ini penting untuk mengintegrasikan berbagai perspektif dan keahlian dalam penelitian kesehatan matra.

#### d. Pemantauan dan Surveilans

Perawat juga terlibat dalam pemantauan dan surveilans kondisi kesehatan dalam populasi tertentu. Mereka mengumpulkan data secara terus-menerus untuk mendeteksi perubahan atau tren yang dapat mempengaruhi kesehatan dan memberikan rekomendasi berdasarkan temuan utamanya dalam kesehatan mata yang lingkungannya cepat berubah. Contoh penelitian Rachmawati, D. S., Chabibah, N., & Rustam, M. Z. A. (2023) tentang faktor yang berhubungan dengan keyakinan individu dengan kualitas hidup penyelam tradisional di daerah pesisir. ). Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas hidup penyelam tradisional di pesisir pantai Surabaya terutama dipengaruhi oleh manfaat yang dirasakan dan efikasi diri. Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan terdekat dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada penyelam tradisional, dengan fokus pada tindakan perlindungan khusus untuk mengurangi risiko yang terkait dengan penyelaman, seperti barotrauma dan penyakit dekompresi.

Secara keseluruhan, peran perawat sebagai peneliti dalam kesehatan mata sangat integral untuk meningkatkan kualitas dan keselamatan kesehatan dalam berbagai konteks. Melalui penelitian yang mendalam dan kolaboratif, perawat dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan mendukung kesejahteraan masyarakat.

### C. RANGKUMAN

Keperawatan mata adalah salah satu cabang keperawatan yang berfokus pada pemberian layanan kesehatan dalam kondisi lingkungan yang ekstrem, seperti lingkungan mata darat laut dan udara, maritim, penerbangan, dan bencana alam. Peran perawat dalam keperawatan mata sangat beragam dan mencakup berbagai aspek yang spesifik sesuai dengan kondisi lingkungan dan

kebutuhan populasi yang dilayani. Berikut adalah rangkuman peran perawat dalam keperawatan matra:

1. Sebagai pemberi pelayanan keperawatan, perawat tidak hanya membantu pasien dalam proses penyembuhan fisik, tetapi juga memberikan dukungan yang sangat dibutuhkan secara emosional dan psikologis. memberikan asuhan keperawatan yang tepat bagi klien yang mengalami masalah kesehatan akibat perubahan lingkungan matra.
2. Sebagai Advokator, perawat memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka, serta dihormati sebagai individu yang memiliki hak-hak dan martabat yang sama. Hal ini membantu memastikan bahwa perawatan kesehatan yang diberikan bersifat holistik, empatik, dan berpusat pada pasien (*Patient Centered Care*). Dalam Keperawatan matra peran sebagai advokat ini dapat diwujudkan dalam mengupayakan kesehatan keselamatan kerja bagi pekerja maupun masyarakat serta mengupayakan tersedianya jaminan kesehatan bagi mereka yang berada di lingkungan matra yang rentan terjadi masalah kesehatan akibat lingkungan yang serba berubah
3. Sebagai pemberi edukasi atau educator, perawat membantu pasien dan masyarakat untuk memahami dan mengelola kesehatan mereka dengan lebih baik. Ini membantu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk mencapai dan mempertahankan kesehatan yang optimal. upaya promosi kesehatan untuk mencegah penyakit akibat perubahan lingkungan matra merupakan aktivitas utama dalam peran ini.
4. Sebagai Komunikator, Melalui peran sebagai komunikator yang efektif, perawat memfasilitasi interaksi yang berarti antara berbagai pihak yang terlibat dalam perawatan klien. Ini membantu menciptakan lingkungan yang mendukung bagi pasien untuk menerima perawatan yang terbaik dan terkoordinasi dengan baik.
5. Sebagai peneliti, peran perawat sebagai peneliti dalam kesehatan matra sangat integral untuk meningkatkan kualitas dan keselamatan kesehatan dalam berbagai konteks. Melalui

penelitian yang mendalam dan kolaboratif, perawat dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan mendukung kesejahteraan masyarakat.

#### **D. TES FORMATIF**

1. Perawat melakukan pengkajian kepada kelompok nelayan dan mendapatkan data 52% nelayan mengeluhkan nyeri pada pinggang. kemudian perawat akan menyusun rencana tindakan dengan mendemonstrasikan Latihan peregangan otot hasil dari penelitian terbaru. Apakah peran yang sedang dikerjakan oleh perawat tersebut?
  - a. Care giver (pemberi pelayanan keperawatan)**
  - b. Edukator
  - c. Advokat
  - d. Komunikator
  - e. Peneliti
  
2. Perawat mengupayakan upaya kesehatan keselamatan kerja bagi pekerja maupun masyarakat serta mengupayakan tersedianya jaminan kesehatan bagi mereka yang berada di lingkungan matra yang rentan terjadi masalah kesehatan akibat lingkungan yang serba berubah. Apakah peran yang sedang dikerjakan oleh perawat tersebut?
  - a. Care giver (pemberi pelayanan keperawatan)
  - b. Edukator
  - c. Advokat**
  - d. Komunikator
  - e. Peneliti
  
3. Perawat memberikan informasi tentang langkah-langkah pencegahan penyakit akibat pekerjaan maupun aktivitas di lingkungan yang serba berubah, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan menghindari perilaku berisiko. Mereka menyampaikan pesan-pesan kesehatan masyarakat untuk

meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pencegahan dan promosi kesehatan. Apakah peran yang sedang dikerjakan oleh perawat tersebut?

a. Care giver (pemberi pelayanan keperawatan)

**b. Edukator**

c. Advokat

d. Komunikator

e. Peneliti

4. Perawat mengkoordinasikan evakuasi medis laut, evakuasi medis darat maupun evakuasi medis udara dalam rangka perawatan bagi pasien. Pada situasi tersebut perawat menganalisis manajemen risiko atas potensi risiko dan bahaya dalam proses evakuasi. Apakah peran yang sedang dikerjakan oleh perawat tersebut?

**a. Manajer**

b. Edukator

c. Advokat

d. Komunikator

e. Peneliti

5. Perawat matra bekerja dalam tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu, termasuk dokter, paramedis, dan spesialis lainnya. Kolaborasi yang efektif dan komunikasi yang baik sangat penting untuk memastikan kualitas perawatan yang optimal dalam kondisi ekstrem. Apakah peran yang dibutuhkan dalam situasi tersebut?

a. Manajer

b. Edukator

c. Advokat

**d. Komunikator**

e. Peneliti

## **E. LATIHAN**

Bentuk kelompok kecil sejumlah 5 kelompok, selanjutnya lakukan tugas berikut ini:

1. Lakukan diskusi dalam kelompok untuk membuat contoh peran perawat dalam keperawatan matra
2. Buatlah makalah dan bahan presentasi
3. Presentasikan dalam kelas tugas yang telah di diskusikan

## KEGIATAN BELAJAR 4

### KESEHATAN PERPINDAHAN PENDUDUK

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

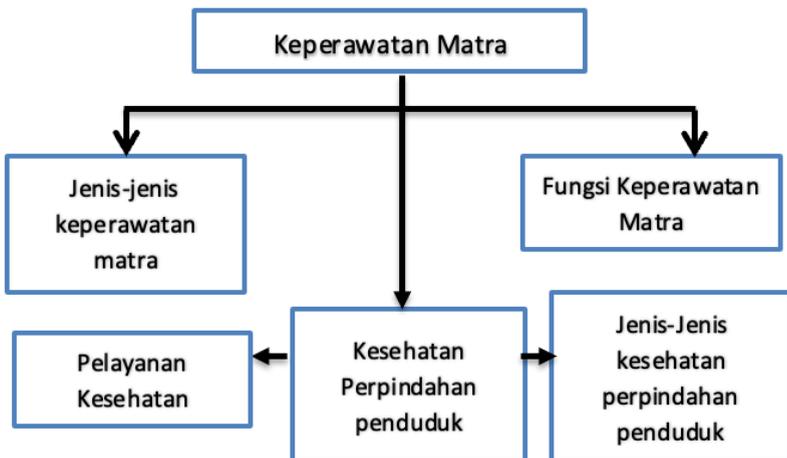
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar keperawatan matra dengan sub topik bahasan kesehatan perpindahan penduduk. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk mempelajari terkait keperawatan matra

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan definisi keperawatan matra
2. Mampu menjelaskan fungsi dan manfaat keperawatan matra
3. Mampu menjelaskan kesehatan perpindahan penduduk

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. PENGERTIAN KEPERAWATAN MATRA**

Matra memiliki pengertian sebagai dimensi lingkungan atau suatu media tempat seseorang atau sekelompok orang melakukan kegiatan hidup. Kesehatan matra tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan. Kesehatan perpindahan pendudukan merupakan salah satu kesehatan matra. Jenis jenis kesehatan matra sebagaimana dimaksud pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 ayat (1) tentang kesehatan yaitu:

1. Kesehatan lapangan
2. Kesehatan kelautan dan bawah air
3. Kesehatan kedirgantaraan.

Pada Bab ini kita akan membahas mengenai kesehatan lapangan, khususnya kesehatan perpindahan penduduk.

## **B. JENIS KEPERAWATAN MATRA**

Keperawatan Matra terbagi menjadi tiga bagian besar, yaitu:

1. Kesehatan Lapangan.  
Kesehatan lapangan sebagaimana dimaksud pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 meliputi:
  - a. Kesehatan Haji
  - b. Kesehatan transmigrasi
  - c. Kesehatan dalam penanggulangan korban bencana
  - d. Kesehatan di bumi perkemahan
  - e. Kesehatan dalam situasi khusus
  - f. Kesehatan lintas alam
  - g. Kesehatan bawah tanah
  - h. Kesehatan dalam penanggulangan gangguan keamanan ketertiban masyarakat
  - i. Kesehatan dalam operasi dan latihan militer di darat.

## 2. Kesehatan Kelautan

Kesehatan Kelautan dan bawah air meliputi

- a. Kesehatan pelayaran dan lepas pantai
- b. Kesehatan penyelaman dan hiperbarik
- c. Kesehatan dalam operasi dan latihan militer di laut.

## 3. Kesehatan Kedirgantaraan

Kesehatan kedirgantaraan meliputi

- a. Kesehatan penerbangan di dirgantara
- b. Kesehatan dalam operasi dan latihan militer di dirgantara.

Kesehatan perpindahan penduduk merupakan kesehatan matra yang dilakukan terhadap individu atau masyarakat yang melakukan perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang baru yang bersifat menetap yang diselenggarakan pada saat:

1. Sebelum perpindahan dilakukan;
2. Selama proses perpindahan mulai dari tempat keberangkatan sampai di pelabuhan dan/atau bandar udara pemberangkatan; dan
3. Setelah menempati tempat baru sampai dengan adanya pelayanan kesehatan permanen.

Para penduduk yang berpindah tempat (atau yang biasa disebut sebagai migran) akan menempati wilayah dengan lingkungan yang baru yang relatif berbeda dari daerah asalnya dan mereka rentan terhadap penyakit. Pada umumnya wilayah baru tempat tujuan para migran memiliki keterbatasan sarana dan prasarana, termasuk diantaranya yaitu sanitasi dan air bersih. Waktu penyesuaian kondisi berkisar 6 sampai dengan 12 bulan. Kesehatan perpindahan penduduk terdiri atas kesehatan transmigrasi dan kesehatan relokasi penduduk

1. Kesehatan transmigrasi
2. Kesehatan relokasi penduduk.

Kegiatan sebelum perpindahan dilakukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling sedikit terdiri atas:

1. Pendataan demografi meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, tempat asal dan pekerjaan atau keterampilan yang akan dikembangkan.
2. Surveilans Kesehatan meliputi status kesehatan transmigrasi, masalah kesehatan di daerah asal, data penyakit transmigran, kondisi risiko tinggi berdasarkan atas masalah kesehatan yang ada di tempat asal dan data kesehatan lingkungan di lokasi pemukiman transmigrasi.
3. Penyuluhan kesehatan  
Menurut Depkes: Penyuluhan kesehatan merupakan hubungan berbagai kegiatan dan kesempatan yang berlandaskan prinsip-prinsip belajar untuk mencapai suatu keadaan dimana individu, keluarga, kelompok atau masyarakat keseluruhan ingin hidup sehat, tahu bagaimana caranya dan melakukan apa yang bisa secara perorangan maupun kelompok. Tujuannya untuk memberikan informasi kesehatan dan merubah perilaku pada sasaran penyuluhan baik perorangan maupun masyarakat.
4. Pemberian informasi lokasi tujuan meliputi kondisi lokasi pemukiman transmigrasi dan sarana prasarana pada lokasi tersebut.
5. Pemeriksaan kesehatan bertujuan untuk mencegah sedini mungkin kejadian-kejadian penyakit umumnya dan KLB khususnya, serta bimbingan dalam rangka meningkatkan kemampuan masyarakat hidup sehat secara mandiri.
6. Pelayanan kesehatan primer

Kegiatan selama proses perpindahan terdiri atas:

1. Penyuluhan kesehatan terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat;
2. Pelayanan kesehatan primer;
3. Surveilans Kesehatan; dan
4. Penyediaan dukungan logistik.

Kegiatan setelah menempati tempat baru sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c paling sedikit terdiri atas:

1. Peningkatan kualitas media lingkungan seperti penyediaan tempat pembuangan sampah terpadu, mendorong terbentuknya tempat pembuangan akhir (TPA) sampah, pelarangan buang sampah ke sungai, fasilitasi rumah tangga yang memiliki akses sanitasi, pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik, pengelolaan sampah berbasis komunitas dan pengelolaan limbah sungai berbasis komunitas serta penanggulangan lahan kritis.
2. Penyuluhan kesehatan terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat untuk mewujudkan derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya sebagai satu investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif. Sementara itu, kesadaran masyarakat akan kesehatan dan pola hidup bersih sehat, khususnya masyarakat desa masih sangat rendah. Untuk itu pemberian penyuluhan terkait Perilaku Hidup bersih sehat diharapkan dapat menjadi upaya menyadarkan masyarakat akan pentingnya melakukan upaya Perilaku Hidup bersih sehat dalam kehidupan sehari-hari sekaligus memberikan pengetahuan bagaimana cara merealisasikannya sehingga bisa terwujud masyarakat yang peduli sehat.
3. Pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas, Poskesdes, dan Posyandu merupakan solusi terdekat masyarakat untuk bertahan hidup.
4. Surveilans Kesehatan meliputi status kesehatan transmigrasi, masalah kesehatan di daerah asal, data penyakit transmigran, kondisi risiko tinggi berdasarkan atas masalah kesehatan yang ada di tempat asal dan data kesehatan lingkungan di lokasi pemukiman transmigrasi.
5. Pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan
6. Pengendalian Penyakit mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pencegahan dan pengendalian penyakit sesuai dengan ketentuan peraturan

perundang-undangan. Penyehatan lingkungan adalah upaya untuk meningkatkan kesehatan lingkungan melalui upaya sanitasi dasar, pengawasan mutu lingkungan dan tempat umum, termasuk pengendalian pencemaran lingkungan dengan meningkatkan peran serta masyarakat dan keterpaduan pengelolaan lingkungan melalui analisis dampak lingkungan

7. Pelayanan kesehatan jiwa Penyediaan dukungan logistik.  
Dalam hal terjadi kedaruratan medik dan/atau kejiwaan, dapat dilakukan: Pelayanan kegawatdaruratan dan rujukan, tindakan karantina dan/atau isolasi.

### **C. RANGKUMAN**

Kesehatan perpindahan pendudukan merupakan salah satu kesehatan matra yang memiliki pengertian sebagai dimensi lingkungan atau suatu media tempat seseorang atau sekelompok orang melakukan kegiatan hidup. Kesehatan perpindahan penduduk meliputi sebelum perpindahan, selama proses perpindahan dan setelah perpindahan. Hal ini memiliki pengertian bahwa perpindahan tempat memiliki tantangan tersendiri bagi para individu atau masyarakat sehingga perlu untuk diperhatikan aspek kesehatannya.

### **D. TES FORMATIF**

1. Berikut merupakan kegiatan selama proses perpindahan, kecuali:
  - a. Penyuluhan kesehatan terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat;
  - b. Rehabilitatif
  - c. Pelayanan kesehatan primer;
  - d. Surveilans Kesehatan
  - e. Penyediaan dukungan logistik.

2. Kesehatan perpindahan penduduk sebelum perpindahan meliputi:
  - a. Pendataan demografi meliputi umur dan pekerjaan atau keterampilan yang akan dikembangkan
  - b. Peningkatan kualitas media lingkungan
  - c. Pengendalian Penyakit
  - d. Rehabilitatif
  - e. Puskesmas dan posyandu
  
3. Para migran membutuhkan waktu untuk beradaptasi di tempat yang baru. Rata-rata waktu beradaptasi adalah
  - a. 6-12 bulan
  - b. kurang dari 3 bulan
  - c. 1-2 tahun
  - d. 1-3 tahun
  - e. 6- 12 minggu

#### **E. LATIHAN**

1. Sebutkan dan jelaskan kegiatan setelah menempati tempat yang baru
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis kesehatan perpindahan penduduk

## **KEGIATAN BELAJAR 5**

### **KESEHATAN HAJI DAN UMRAH**

#### **DESKRIPSI PEMBELAJARAN**

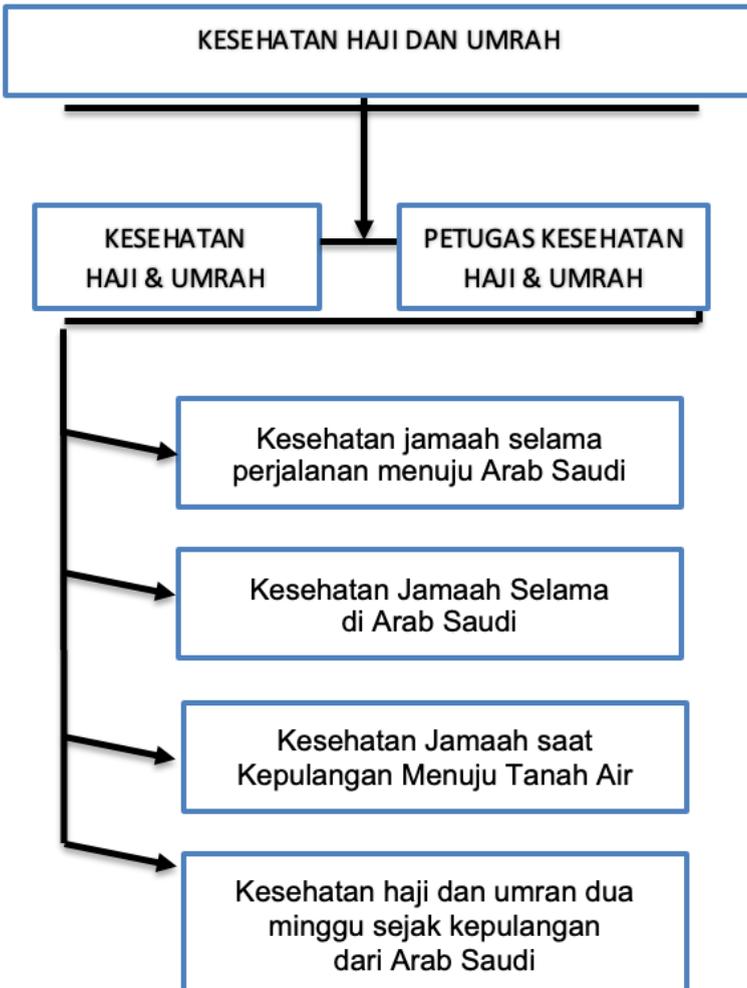
Pada bab ini mahasiswa mempelajari Kesehatan Haji dan Umrah. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman tentang Kesehatan Haji dan Umrah sebagai dasar dalam bersiap dalam berpartisipasi dan memberikan kontribusi dalam pelaksanaan Haji dan Umrah.

#### **KOMPETENSI PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menjelaskan pengertian Kesehatan haji dan Umrah.
2. Mampu menjelaskan tentang petugas kesehatan Haji dan Umrah.
3. Mampu menjelaskan kesehatan jamaah selama perjalanan menuju Arab Saudi
4. Mampu menjelaskan Kesehatan Jamaah Selama di Arab Saudi
5. Mampu menjelaskan Kesehatan Jamaah saat kepulangan menuju Tanah Air
6. Mampu menjelaskan kesehatan haji dan umrah dua minggu sejak kepulangan dari Arab Saudi.

## PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. KESEHATAN HAJI DAN UMROH**

Ibadah haji dan umroh merupakan perjalanan spiritual yang penuh makna bagi umat Muslim di seluruh dunia. Kedua ibadah ini tidak hanya menuntut kesiapan spiritual, tetapi juga kesiapan fisik yang prima. Kesehatan adalah modal dalam perjalanan ibadah haji, tanpa kondisi kesehatan yang memadai niscaya kekhusyukan pencapaian ritual ibadah menjadi tidak normal. Sehingga jamaah dituntut untuk memiliki kemampuan fiik yang memadai atau memiliki kebugaran yang baik (Vestabilivy, 2021). Kesehatan jamaah haji telah di jamin oleh Undang Undang No 8 Tahun 2019 tentang penyelenggaraan Ibadah Haji dan Umroh (Asmin, 2023).

Kesiapan fisik yang baik akan membantu jamaah menjalankan rangkaian ibadah dengan lancar dan aman. Kesehatan Haji dan Umroh masuk dalam salah satu jenis Kesehatan Matra yaitu Kesehatan Lapangan. Kesehatan Haji dan Umroh merupakan kesehatan matra yang dilakukan terhadap jamaah haji dan umroh serta pihak petugas yang terkait, mulai dari perjalanan pergi, selama di Arab Saudi, pulang dari Arab Saudi sampai dengan 2 (dua) minggu setelah tiba kembali ke tanah air (PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 61 TAHUN 2013 TENTANG KESEHATAN MATRA, 2013).

Faktanya pemerintah telah melakukan perannya pada pelaksanaan ibadah haji yang tersusun mulai dari UU, peraturan pemerintah, manajemen, struktur ibadah haji termasuk teknis system pelayanan kesehatan (Kusnali, 2021). Pemerintah telah memberikan perhatian khusus terhadap kesehatan para jamaah haji dan umroh. Berbagai program kesehatan dirancang untuk memastikan bahwa jamaah dalam kondisi optimal, termasuk pemeriksaan kesehatan menyeluruh sebelum keberangkatan, pemberian vaksinasi, serta edukasi tentang pola hidup sehat dan langkah-langkah pencegahan penyakit. Selama berada di Tanah Suci, fasilitas medis juga disiapkan untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi jamaah

yang membutuhkan. Pendekatan preventif dan kuratif ini diharapkan dapat meminimalisir risiko kesehatan dan memastikan bahwa setiap jamaah dapat melaksanakan ibadah dengan khushyuk dan selamat.

Undang-Undang Republik Indonesia No 13 tahun 2008 pasal 7 menyebutkan bahwa salah diantara hak Jemaah haji adalah mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai, baik di tanah air, selama perjalanan, maupun di Arab Saudi (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2008, 2008). Untuk itulah Kemenkes RI telah menetapkan berbagai regulasi kesehatan. Salah satu peraturan penting adalah bahwa calon jamaah harus menjalani pemeriksaan kesehatan menyeluruh. Ini termasuk menilai kondisi fisik dan mental mereka untuk memastikan bahwa mereka siap untuk menjalani rangkaian ibadah. Untuk melindungi warga dari penyakit menular yang berisiko tinggi di tempat yang padat penduduk, vaksinasi juga diperlukan, termasuk vaksin meningitis dan influenza. Vaksin ini diwajibkan kepada tiap jamaah haji mengingat bahaya yang ditimbulkan karena risiko dari berkumpulnya jutaan manusia pada satu tempat dan satu waktu. Selain vaksin meningitis, juga himbuan untuk menggunakan masker serta obat penunda haid untuk mengatur menstruasi agar bisa beribadah dengan nyaman (Harmilah, 2022). Pemberian vaksin meningitis kepada calon jamaah haji dan umroh adalah Langkah yang sangat efisien dalam memangkas angka kesakitan dan kematian akibat penyakit Meningitis (Cahyono, 2023).

Jumlah kematian jamaah haji dan umroh yang disebabkan oleh berbagai penyakit meningkat setiap tahun. Penyakit kardiovaskular, infeksi saluran pernapasan, dan komplikasi akibat kondisi kesehatan sebelumnya adalah beberapa penyakit yang sering menjadi penyebab kematian. Jamaah lebih rentan terhadap masalah kesehatan karena kondisi fisik mereka yang buruk, ditunjang juga dengan banyak aktivitas selama ibadah dan cuaca yang tidak menentu di Arab Saudi.

Pemerintah, melalui Kementerian Kesehatan, terus berusaha mengurangi angka kematian melalui penyuluhan kesehatan, vaksinasi wajib, pemeriksaan medis menyeluruh sebelum keberangkatan, dan ketersediaan fasilitas medis yang memadai di Tanah Suci. Untuk mencapai kondisi istithaah kesehatan, jamaah haji dilakukan pemeriksaan di puskesmas yang ditunjuk. Pemeriksaan kesehatan haji ini mencakup pemeriksaan tahap 1, 2 dan 3, pembinaan kesehatan haji dengan media edukasi, tes kebugaran, serta pelacakan kasus paska haji (Harmilah, 2022). Pemeriksaan kesehatan ini dilakukan oleh tim penyelenggara kesehatan di puskesmas (tahap 1), di dinas kesehatan (tahap 2) dan di kantor kesehatan Pelabuhan sebagai PPIH (panitia pemberangkatan ibadah haji) embarkasi (tahap 3) (Cahyono, 2023).

## **B. PETUGAS HAJI DAN UMROH**

Penyelenggaraan kesehatan haji merupakan kesatuan pembinaan, pelayanan dan perlindungan kesehatan kepada jamaah haji sejak di tanah air dan selama di Arab Saudi. Untuk itulah perlu memperhatikan dan mempertimbangkan Amanah Undang Undang No 36 tahun 2009 tentang Kesehatan (Anditiarina, Mahayani,, Wiatma, Fadhilah, & Akbar, 2023).

Penetapan petugas haji dan umroh merupakan langkah penting yang dilakukan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia untuk memastikan kelancaran dan keselamatan pelaksanaan ibadah haji dan umroh. Petugas ini terdiri dari berbagai unsur, termasuk tenaga kesehatan, pembimbing ibadah, serta petugas yang bertanggung jawab dalam bidang administrasi dan logistik. Menteri Kesehatan dalam hal ini adalah Pusat Kesehatan Haji Kementerian Kesehatan (Puskeshaji Kemkes) telah membentuk panitia penyelenggara ibadah haji di Tingkat pusat. Dimana puskeshaji Kemkes menunjuk petugas di Tingkat pusat, di daerah yang memiliki embarkasi, serta

di Arab Saudi. Petugas yang dipersiapkan adalah terdiri atas Tim Kesehatan Haji Indonesia (TKHI) dan Tim Kesehatan Haji Daerah (TKHD). (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2008, 2008).



**Gambar 5.1** Petugas Kloter Haji  
(Sumber: pribadi, 2024)

Petugas haji dan umroh dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan khusus yang diperlukan untuk menghadapi berbagai situasi yang mungkin terjadi selama perjalanan ibadah. Mereka berperan dalam memberikan bimbingan kepada jamaah, menangani masalah kesehatan, memastikan kelancaran proses ritual, serta membantu dalam penyelesaian kendala administratif dan logistik. Dengan adanya petugas yang terlatih dan kompeten, diharapkan jamaah dapat menjalankan ibadah dengan lebih tenang, terarah, dan aman.



**Gambar 5.2** Seragam Petugas Haji  
(Sumber: Wardiyatmi, TKHI 2024)

### **C. PERJALANAN MENUJU ARAB SAUDI**

Perjalanan jamaah haji dan umroh menuju Arab Saudi merupakan tahap awal yang memadukan antara semangat spiritual dan kesiapan fisik dalam menjalankan ibadah. Selama perjalanan jamaah haji dan umroh menuju Arab Saudi, petugas kesehatan memiliki peran penting dalam memastikan kesejahteraan dan keselamatan jamaah. Mereka melakukan pemantauan kesehatan secara terus-menerus, termasuk pengawasan kondisi fisik jamaah, memberikan perawatan medis yang diperlukan, dan menangani kasus-kasus darurat secara cepat dan efisien.



**Gambar 5.3** Mendampingi Jamaah Risti selama di pesawat  
(Sumber: Pribadi 2016)

Lamanya perjalanan jamaah haji dan umroh menuju Arab Saudi bervariasi tergantung pada asal keberangkatan dan rute perjalanan yang dipilih. Secara umum, perjalanan udara dari Indonesia ke Jeddah, salah satu kota utama di Arab Saudi, memakan waktu sekitar 8-10 jam tergantung pada rute penerbangan dan jadwal transit.



**Gambar 5.4** Pelayanan TKHI di pesawat  
(Sumber: Wardiyatmi, TKHI 2024)

Perbedaan antara situasi dan kondisi lingkungan penerbangan dengan lingkungan darat menyebabkan perubahan kondisi kesehatan jamaah. Petugas kesehatan haji perlu mengantisipasi beberapa factor risiko kesehatan selama penerbangan, seperti: barotrauma telinga, deep vein thrombosis, jetlag, dehidrasi, hipoksia, gangguan psikis, kelelahan, mabuk perjalanan, permasalahan BAB dan BAK, kedinginan, serta masalah kedaruratan jantung dan pembuluh darah, serta PPOK. Perlunya monitoring tiap beberapa jam terutama pada jamaah risiko tinggi. Selain itu petugas juga perlu memimpin dan membimbing jamaah

untuk melakukan senam peregangan di dalam pesawat (Harmilah, 2022).



**Gambar 5.5** Mendampingi Jamaah Lansia dengan kursi roda  
(Sumber: Pribadi, 2016)

Setelah tiba di Jeddah, jamaah biasanya melanjutkan perjalanan darat menuju Makkah, kota suci yang menjadi pusat pelaksanaan ibadah haji dan umroh. Perjalanan darat ini dapat memakan waktu tambahan sekitar 1-2 jam tergantung pada kondisi lalu lintas dan jarak tempuh. Pemantauan kesehatan jamaah haji dan umroh selama perjalanan menuju Arab Saudi merupakan langkah krusial yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk memastikan jamaah tiba di Tanah Suci dalam kondisi sehat dan siap menjalani ibadah. Proses pemantauan dimulai sejak keberangkatan di embarkasi, di mana setiap jamaah menjalani pemeriksaan kesehatan menyeluruh, termasuk pemeriksaan fisik, penilaian kondisi medis kronis, dan pemantauan gejala infeksi. Petugas kesehatan yang menyertai perjalanan bertanggung jawab untuk mengawasi kondisi jamaah selama penerbangan, memberikan obat-obatan yang diperlukan, serta menangani kasus-kasus darurat medis yang mungkin terjadi. Dengan adanya peran aktif petugas kesehatan, diharapkan risiko masalah kesehatan

dapat diminimalkan dan jamaah dapat melaksanakan ibadah dengan lancar dan tanpa hambatan.

#### **D. SELAMA DI ARAB SAUDI**

Bagi jamaah haji, masa tinggal biasanya lebih panjang karena mereka harus mengikuti rangkaian ibadah haji yang meliputi berbagai ritual di berbagai lokasi suci selama periode waktu yang telah ditetapkan, yang dapat berlangsung sekitar dua hingga tiga minggu. Setiap jamaah haji maupun umroh akan dimasukkan dalam tiap-tiap kelompok, hal ini yang dikenal dengan kloter (kelompok terbang). Masaing-masing kloter akan dibagi lagi menjadi kelompok bis (sejumlah 45 jamaah) dan kelompok regu (sejumlah 10-11 jamaah). Pembagian kelompok ini bertujuan mempermudah petugas mengontrol dan mengidentifikasi jamaah, terutama pada saat terpisah dari rombongan dan tidak berada di hotel. Maka petugas kloter (bisa berkoordinasi dengan sektor maupun petugas daerah kerja/daker) untuk mencari jamaah yang hilang (Kurniadi, 2022).

Suhu di Arab Saudi sangat bervariasi tergantung pada musim dan wilayah geografis. Pada umumnya, selama musim panas di kawasan pedalaman seperti Makkah dan Madinah, suhu bisa mencapai tingkat yang sangat tinggi, seringkali melebihi 40 derajat Celsius dan bahkan lebih. Sementara itu, selama musim dingin, suhu cenderung lebih nyaman, biasanya berkisar antara 20 hingga 30 derajat Celsius di siang hari, dengan suhu yang lebih dingin di malam hari. Upaya preventif dan responsif ini sangat penting untuk melindungi kesehatan dan keselamatan para jamaah selama beribadah di Tanah Suci.

Heat stroke, atau sengatan panas, disebabkan oleh paparan suhu ekstrem di Arab Saudi, yang dapat mencapai lebih dari 40 derajat Celsius, ditambah dengan aktivitas fisik yang berat selama

pelaksanaan ritual ibadah. Selain karena factor usia, Heat Stroke juga dipengaruhi oleh factor aktivitas. Ibadah haji membutuhkan lebih banyak aktifitas fisik diantaranya tawaf, sa'i, lempar jumrah, yang tidak dapat digantikan oleh yang lain. Aktifitas yang tinggi ini dapat menurunkan ketahanan jantung, pernafasan, atau tulang dan otot sehingga menyebabkan kelelahan. Apalagi bila aktifitas ini dilakukan di luar ruangan. Kondisi perjalanan ibadah ini bila tidak diberikan edukasi yang terus menerus tentang cara preventif maka akan berakibat fatal bahkan kematian (Istiqomah & Azizah, 2020)/

Beberapa hal yang perlu dilakukan jamaah agar kondisi fisik terjaga selama berada di Arab Saudi, antara lain:

1. Mencegah Heat Stroke dengan cara memperbanyak minum air (terutama oralit), cukup istirahat dan tidak aktifitas berlebihan, menggunakan alat pelindung diri (payung, tabir surya, kacamata, masker, botol spray) atau handuk basah saat terpapar sinar matahari.
2. Konsumsi makanan bergizi, buah-buahan serta suplemen vitamin C, D dan zinc. Hindari konsumsi kafein dan makanan berminyak/berlemak.
3. Mencegah terjadinya cedera kaki dengan menggunakan alas kaki.
4. Membawa bekal obat sesuai kondisi masing-masing.
5. Menjaga kebersihan diri dan lingkungan.
6. Cukup istirahat dan aktifitas sesuai kemampuan.

(Harmilah, 2022)



**Gambar 5.6** Edukasi Banyak Minum Air secara kelompok & individu

(Sumber: Maya K., TKHI 2019 dan Wardiyatmi, TKHI 2024)



**Gambar 5.7** Edukasi Kesehatan pada jamaah kloter  
(Sumber: Wardiyatmi, TKHI 2024)

Selama penyelenggaraan ibadah haji juga banyak ditemukan kasus gangguan mental. Gangguan ini disebabkan riwayat gangguan sebelumnya, factor kepribadian, usia lanjut. Masalah kejiwaan ini biasanya adalah stress, halusinasi, delirium (kebingungan) dan demensia (kondisi lupa derajat berat). Untuk itulah diperiapkan kesehatan mental selama masa tunggu dan masa keberangkatan

dalam bentuk kiat-kiat mengelola stress serta meluruskan niat dan meningkatkan ketaqwaan jamaah (Harmilah, 2022).



**Gambar 5.8** Petugas melakukan rujukan jamaah sakit ke RS Saudi  
(Sumber: pribadi, 2016)



**Gambar 5.9** Salah satu bentuk layanan petugas kepada jamaah haji  
(Sumber: Pribadi, 2016)

## E. KEPULANGAN MENUJU TANAH AIR

Saat kepulangan, beberapa dokumen akan dilakukan pemeriksaan di Bandara Arab Saudi. Untuk itulah maka jamaah dianjurkan untuk cukup istirahat, makan makanan bergizi dan cukup minum (Harmilah, 2022).



**Gambar 5.10** Pendampingan jamaah sakit di pesawat kepulangan (Sumber: Pribadi, 2016)

Selama menemani jamaah dalam perjalanan pulang menuju tanah air, petugas kesehatan haji dan umroh tetap memegang peran penting dalam memastikan kesejahteraan dan kesehatan jamaah. Mereka melakukan pemantauan kesehatan secara terus-menerus, memperhatikan gejala-gejala kelelahan atau penyakit yang mungkin timbul selama perjalanan, dan memberikan perawatan medis yang diperlukan.

## F. DUA MINGGU SEJAK KEPULANGAN DARI ARAB SAUDI

Dua minggu sejak kepulangan haji merupakan periode penting bagi kesehatan jamaah. Puskesmas melakukan pemantauan kesehatan rutin terhadap jamaah, mengidentifikasi gejala-gejala penyakit atau kondisi kesehatan yang mungkin timbul setelah kembali ke lingkungan yang berbeda. Selain itu, petugas kesehatan memberikan edukasi kesehatan lanjutan kepada jamaah, termasuk

tentang pentingnya menjaga gaya hidup sehat, serta mengenali tanda-tanda penyakit yang memerlukan perhatian medis.

Jamaah dihimbau untuk tetap menjaga pola makan sehat, mengonsumsi makanan bergizi dan air yang cukup, serta berolahraga secara teratur untuk menjaga kebugaran fisik dan kesehatan jantung. Selain itu, jamaah juga memperhatikan kebersihan diri dan lingkungan sekitar untuk mencegah penularan penyakit. Mereka juga mengikuti anjuran petugas kesehatan untuk memantau gejala-gejala penyakit yang mungkin muncul pasca-perjalanan dan segera mendapatkan perawatan medis jika diperlukan.

## **G. RANGKUMAN**

Ibadah haji adalah aktifitas ritual yang membutuhkan biaya tinggi serta waktu antrian yang lama untuk bisa berangkat. Untuk itu dibutuhkan kesiapan kesehatan fisik dan mental agar jamaah haji dapat melaksanakan kegiatan ibadah haji ini dengan optimal dan sempurna. Persiapan kesehatan ini meliputi persiapan kesehatan saat melakukan perjalanan menuju Arab Saudi, selama di Arab Saudi, saat kepulangan menuju Tanah Air, serta dua minggu sejak kepulangan dari Arab Saudi.

## **H. TES FORMATIF**

1. Berikut ini hal yang perlu dilakukan untuk mencegah Heat Stroke?
  - a. Cukup minum
  - b. Pengaturan haid
  - c. Vaksin influenza
  - d. Beraktifitas di masjid
  - e. Menggunakan pakaian ihram

2. Beberapa factor risiko kesehatan selama penerbangan adalah berikut ini, kecuali?
- a. Barotrauma telinga
  - b. Deep vein trombosis
  - c. Jetlag
  - d. Dehidrasi
  - e. Sengatan panas

## I. LATIHAN

Seorang jamaah perempuan usia 62 tahun, menangis sedih sesaat sebelum berangkat menuju Arafah untuk menjalankan Wukuf. Jamaah menceritakan bahwa dia baru saja mengeluarkan darah melalui vagina mirip menstruasi. Dari pengakuan riwayat kesehatan yang lalu, jamaah mengaku sudah mengalami menopause sejak 4 tahun yang lalu. Jamaah semakin terlihat stress dan menangis melihat jamaah lain dalam 1 kloter melakukan shalat. TKHI melakukan identifikasi masalah. Jelaskan secara singkat apa saja yang dapat dilakukan TKHI untuk menangani fisik dan mental jamaah haji tersebut?

## **KEGIATAN BELAJAR 6**

### **KESEHATAN PENANGGULANGAN BENCANA**

#### **DESKRIPSI PEMBELAJARAN**

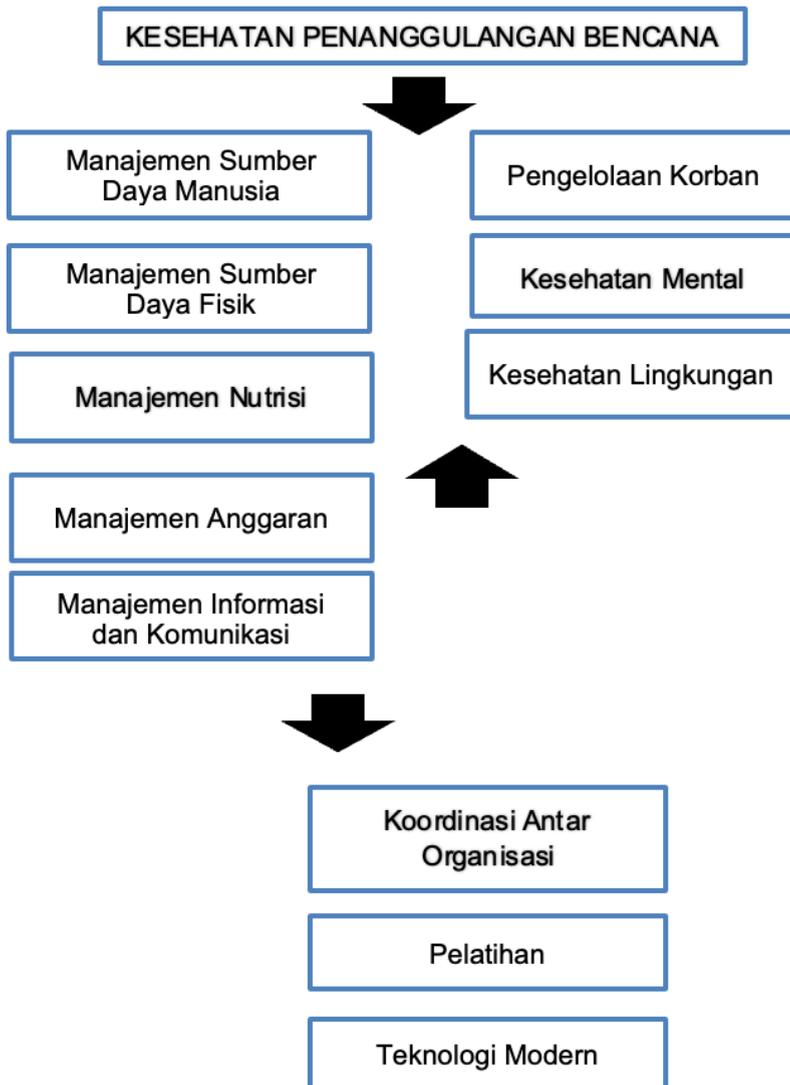
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teoritis kesehatan penanggulangan bencana. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari upaya – upaya kesehatan penanggulangan bencana lebih lanjut.

#### **KOMPETENSI PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menjelaskan manajemen sumber daya manusia.
2. Mampu menjelaskan manajemen sumber daya fisik.
3. Mampu menjelaskan pengelolaan korban.
4. Mampu menjelaskan kesehatan lingkungan.
5. Mampu menjelaskan manajemen nutrisi
6. Mampu menjelaskan kesehatan mental.
7. Mampu menjelaskan koordinasi antar organisasi.
8. Mampu menjelaskan pelatihan.
9. Mampu menjelaskan teknologi modern.
10. Mampu menjelaskan manajemen informasi dan komunikasi.
11. Mampu menjelaskan manajemen anggaran.

## PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA**

Mengerahkan seluruh sumber daya manusia harus dilakukan secara maksimal untuk mengatasi situasi sulit karena bencana guna meminimalkan kerusakan dan penderitaan yang terjadi. Berdasarkan evaluasi dari pengalaman terjadinya bencana bencana sebelumnya, berbagai kalangan termasuk mahasiswa kesehatan, masyarakat dan organisasi masyarakat datang ke wilayah bencana dengan tujuan amal untuk memberikan bantuan. Kedatangan tersebut tidak memberikan dampak positif, tetapi justru membuat kekacauan. Hal ini dikarenakan kehadirannya tanpa koordinasi dan tanpa mempertimbangkan kebutuhan sebenarnya. Contohnya tenaga kesehatan ahli yang diperlukan untuk menangani masalah pada masyarakat di wilayah bencana, tetapi yang datang justru mahasiswa baru kesehatan atau justru orang umum yang tentunya tidak dapat melakukan fungsi tenaga kesehatan ahli dengan maksimal. Salah satu masalah inti yang terjadi adalah kurangnya organisasi dan tanggung jawab terhadap kekuatan sumber daya manusia yang ada di wilayah bencana. Akibatnya pada banyak kasus, banyaknya sumber daya manusia yang ada tidak bermanfaat karena kurangnya keahlian dan pelatihan untuk memberikan bantuan yang tepat.

## **B. MANAJEMEN SUMBER DAYA FISIK**

Bencana alam menyebabkan kehancuran sumber daya kesehatan. Contohnya saat terjadi banjir banyak obat-obatan esensial yang rusak sehingga menyebabkan persediaan berkurang atau bahkan habis. Kondisi ini dipersulit lagi dengan fakta terkait inventarisasi obat-obatan tersebut di perusahaan farmasi jauh lebih kecil dari ekspektasi yang ada. Idealnya bencana dapat terespons dengan cepat, maka persediaan medis, makanan, dan barang-barang kebersihan harus disimpan gudang jika sewaktu-waktu terjadi keadaan darurat. Berdasarkan evaluasi saat terjadinya bencana-bencana sebelumnya, tidak ada kendali terkait pengiriman dan

penerimaan sumbangan. Tentunya hal ini menyebabkan pemborosan sumber daya. Kebanyakan yang dikirimkan adalah obat-obatan dari luar negeri yang sudah dekat tanggal kadaluarsanya, asing bagi dokter dan dosisnya berbeda dibandingkan obat lokal; Jadi sebenarnya tidak dapat digunakan. Kebutuhan pokok yang betul-betul dibutuhkan di wilayah bencana juga tidak diumumkan ke publik dengan benar, sehingga banyak bantuan yang dikirimkan tetapi tidak diperlukan. Pada kasus ini, kebutuhan yang diperlukan tidak terpenuhi. Mengingat biaya yang timbul untuk mengimpor barang-barang tersebut ke dalam negeri, bantuan luar negeri tidak akan menanggung biaya tersebut menjadi lebih ekonomis. Tentunya jika obat dipasok dari sumber daya internal, maka akan terjadi penghematan.

Banyak organisasi yang mengambil peran di wilayah bencana, sehingga sumber daya yang ada didistribusikan dengan cara tidak dilakukan berdasarkan prioritas atau urutan tertentu. Tentunya hal ini menyebabkan distribusi sumber daya yang tidak merata. Penting bagi organisasi seperti Kementerian Kesehatan ditempatkan, karena dengan akses database yang komprehensif terkait pusat kesehatan publik dan swasta, maka distribusi sumber daya selama bencana akan jauh lebih mudah di bawah pengawasan Kementerian Kesehatan. Banyak penelitian juga menyatakan bahwa fasilitas dan peralatan yang memadai mendorong penyediaan kebutuhan di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses.

### **C. PENGELOLAAN KORBAN**

Pada situasi bencana penting untuk mengklasifikasikan korban berdasarkan prioritas, karena itu harus dipertimbangkan tempat yang aman untuk menjaga korban dan melakukan triase. Beberapa penelitian lain juga menyatakan pentingnya menerapkan sistem triase bencana dalam layanan kesehatan. Ambulan yang dilengkapi dengan peralatan dan bahan medis yang lengkap serta berfungsi

dengan baik juga harus tersedia untuk memindahkan korban. Pemandangan yang tidak tepat dapat menyebabkan lebih banyak cedera seperti cedera tulang belakang, serangan jantung, atau bahkan kematian. Tentunya terjadi kerusakan jalur darat di wilayah bencana, maka kemampuan untuk mobilisasi melalui udara juga harus disiapkan. Perlu dicatat bahwa para korban harus diantarkan ke fasilitas kesehatan terdekat berdasarkan jenis cederanya dan perburukan kondisinya. Beberapa penelitian menyatakan terdapat konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya informasi pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban yang dinyatakan sebagai masalah penanganan evakuasi korban.

#### **D. KESEHATAN LINGKUNGAN**

Tergantung pada jenis bencana, kontaminan tertentu akan berpindah. Contohnya masalah kesehatan paling umum yang timbul pada saat banjir adalah penularan penyakit melalui air. Pada saat gempa bumi, infeksi yang terjadi biasanya ditularkan karena keruntuhan. Pihak berwenang yang melakukan penanggulangan kesehatan bencana harus menyarankan penyelamat dan orang lain untuk menggunakan masker dan sarung tangan. Penyediaan toilet prefabrikasi dan pengendalian pembuangan air limbah merupakan bagian penting dari kesehatan lingkungan. Sumur yang terisi air limbah yang digunakan untuk fungsi toilet dan dialirkan juga ke tenda-tenda pengungsian, serta penumpukan sampah merupakan beberapa permasalahan kesehatan lingkungan di wilayah bencana.

#### **E. MANAJEMEN NUTRISI**

Pada masa-masa awal bencana, makanan kaleng adalah makanan yang paling banyak dikonsumsi dan sering diberikan kepada korban. Tentunya hal ini hanya bersifat sementara, sehingga fasilitas untuk memasak makanan sehat seperti nasi, sayuran dan

protein harus disiapkan. Terkait penyediaan pangan juga harus diperhatikan kebutuhan kelompok yang berbeda. Menggunakan ahli nutrisi untuk memberikan saran, menentukan diet spesifik saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana sangat penting untuk manajemen nutrisi di wilayah bencana.

## **F. KESEHATAN MENTAL**

Banyak penelitian menyatakan pentingnya dukungan psikologis sedini mungkin dan secara tepat harus diberikan pada korban bencana untuk mencegah tekanan psikologis dan mental baik dalam jangka pendek atau panjang. Upaya pemberian dukungan psikologis, tentunya memerlukan tim yang terdiri dari psikolog, psikiater, pekerja sosial, dan dokter spesialis. Semua penyelamat juga harus memahami teknik dukungan psikologis dan emosional untuk berbagai kelompok yang terkena dampak termasuk perempuan, anak-anak, dan orang lanjut usia karena berbagai kelompok mengekspresikan reaksi emosional yang berbeda-beda terhadap bencana tersebut. Jika program dukungan psikologis terbatas pada saat terjadi bencana, keadaan seperti ketakutan, kecemasan, isolasionisme, dan penyakit mental lainnya mungkin akan bertahan lama setelah bencana. Salah satu solusi yang diusulkan adalah merencanakan dukungan psikologis yang berkelanjutan hingga korban kembali ke keseimbangan psikologis dengan menyediakan pusat dukungan psikologis dan tetap menjalankannya setelahnya bencana. Memberikan fokus terkait kesehatan mental saat terjadi bencana adalah hal yang penting.

## **G. KOORDINASI ANTAR ORGANISASI**

Salah satu penyebab terjadinya kekacauan dan inkonsistensi dalam wilayah bencana dapat disebabkan oleh ketidakmampuan

mengidentifikasi penyelamat layanan kesehatan karena mereka tidak terdeteksi oleh orang biasa. Memantau dan berpatroli di daerah yang terkena dampak bencana adalah tanggung jawab kepolisian. Hal ini diperlukan untuk mencegah penyalahgunaan kondisi tersebut oleh orang jahat. Banyak tenaga medis yang merawat korban bencana di wilayah, tetapi tersebut tidak mempunyai kartu identitas atau pakaian khusus untuk dikenali dari orang lain. Guna menjaga kesehatan masyarakat dan memberikan layanan kesehatan, selain organisasi pemberi perawatan, organisasi lain juga bertanggung jawab. Pihak kepolisian memfasilitasi keamanan, penyediaan air minum yang sehat melalui air dan organisasi air limbah, pengumpulan jenazah oleh pemerintah kota, pembukaan jalan untuk memudahkan transportasi para korban oleh Departemen Jalan dan Transportasi merupakan bentuk-bentuk upaya dalam berkoordinasi di wilayah bencana. Kurangnya koordinasi di antara badan-badan ini akan menyebabkan keterlambatan dalam merespons kebutuhan korban.

## **H. PELATIHAN**

Pelatihan yang penting untuk keberhasilan manajemen layanan kesehatan dalam bencana meliputi pelatihan kesehatan umum dan khusus. Tenaga medis harus memahami cara merespons berbagai bencana dan penyakit yang disebabkan oleh bencana. Pendidikan umum pada korban di wilayah bencana diantaranya terkait sosialisasi pesan-pesan kesehatan yang berkaitan dengan kebersihan pribadi, keluarga berencana, kesehatan fisik, mental dan lingkungan. Menggunakan stasiun radio lokal atau semua fasilitas yang ada untuk menyiarkan peringatan dan pesan-pesan penting adalah cara yang baik.

## **I. TEKNOLOGI MODERN**

Instalasi sistem telemedis merupakan salah satu teknologi modern yang dapat berperan untuk perawatan korban dalam keadaan darurat. Teknologi ini sangat berguna ketika terjadi bencana di daerah terpencil dan jalan masuk ke wilayah tersebut ditutup. Guna memanfaatkan teknologi ini, organisasi yang berbeda harus memiliki teknologi yang serupa kemajuannya di bidang ini. Secara khusus, berbagai pusat kesehatan harus dilengkapi dengan peralatan terbaru dan teknologi paling mutakhir untuk respons yang lebih cepat terhadap bencana. Teknologi akan meningkatkan efisiensi pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan layanan kesehatan masyarakat.

## **J. MANAJEMEN INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Kesatuan sistem komando merupakan persoalan penting dalam manajemen bencana. Koordinasi yang efektif hanya mungkin terjadi jika semua komunikasi formal dilakukan yang ditetapkan melalui baris perintah. Contohnya saat terjadi bencana tentu masyarakat adat setempat yang akrab dengan wilayah tersebut dan penyelamat belum mengenalnya. Oleh karena itu, peta kota akan membantu dalam mengidentifikasi pusat kesehatan. Guna mencegah penerbitan informasi yang bertentangan, informasi rinci tentang korban dan orang mati harus dikumpulkan di bawah pengawasan satu organisasi.

## **K. MANAJEMEN ANGGARAN**

Dana khusus harus diberikan pada organisasi layanan kesehatan yang menghabiskan waktunya untuk mempersiapkan diri dalam penanggulangan kesehatan bencana. Dana ini harus digunakan untuk menyediakan semua cadangan kebutuhan di gudang.

## L. RANGKUMAN

Berdasarkan uraian terkait penanggulangan kesehatan bencana, maka salah satu masalah inti dalam manajemen sumber daya manusia adalah kurangnya organisasi dan tanggung jawab di wilayah bencana, sehingga banyaknya sumber daya manusia yang ada tidak bermanfaat karena kurangnya keahlian dan pelatihan untuk memberikan bantuan yang tepat. Terkait manajemen sumber daya fisik, jika fasilitas dan peralatan memadai maka hal ini akan mendorong penyediaan kebutuhan di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses. Terdapat masalah dalam pengelolaan korban bencana yaitu konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya informasi pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban. Adapun diantara bentuk upaya terkait kesehatan lingkungan di wilayah bencana adalah penyediaan toilet prefabrikasi dan pengendalian pembuangan air limbah. Upaya mengenai manajemen nutrisi dapat dilakukan dengan menggunakan ahli nutrisi untuk memberikan saran, menentukan diet spesifik saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan profesional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana. Fokus pada kesehatan mental korban di wilayah bencana merupakan hal yang penting. Pemberian dukungan psikologis, tentunya memerlukan tim yang terdiri dari psikolog, psikiater, pekerja sosial, dan dokter spesialis. Bentuk-bentuk upaya terkait koordinasi antar organisasi dapat dilakukan berupa pihak kepolisian memfasilitasi keamanan, penyediaan air minum yang sehat melalui air dan organisasi air limbah, pengumpulan jenazah oleh pemerintah kota, dan pembukaan jalan untuk memudahkan transportasi para korban oleh Departemen Jalan dan Transportasi. Tenaga medis di wilayah bencana harus terlatih dalam menangani korban. Pendidikan umum pada korban diantaranya terkait sosialisasi pesan-pesan kesehatan yang berkaitan dengan kebersihan pribadi, keluarga berencana,

kesehatan fisik, mental dan lingkungan. Instalasi sistem telemedis merupakan salah satu teknologi modern yang dapat berperan untuk perawatan korban dalam keadaan darurat. Teknologi ini sangat berguna ketika terjadi bencana di daerah terpencil dan jalan masuk ke wilayah tersebut ditutup. Kesatuan sistem komando merupakan persoalan penting dalam manajemen bencana. Koordinasi yang efektif hanya mungkin terjadi jika semua komunikasi formal dilakukan yang ditetapkan melalui baris perintah. Adapun dana pada penanggulangan kesehatan bencana harus diberikan pada organisasi penyelenggara layanan kesehatan untuk menyediakan semua cadangan kebutuhan di gudang.

## M. TES FORMATIF

1. Apakah masalah inti dalam manajemen sumber daya manusia pada penanggulangan kesehatan bencana?
  - a. Kurangnya organisasi dan fasilitas
  - b. Kurangnya organisasi dan teknologi
  - c. Kurangnya organisasi dan anggaran
  - d. Kurangnya organisasi dan tenaga medis
  - e. Kurangnya organisasi dan tanggung jawab**
  
2. Apakah *output* jika fasilitas dan peralatan memadai di wilayah bencana?
  - a. Penyediaan obat di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses
  - b. Penyediaan kebutuhan di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses**
  - c. Penyediaan anggaran di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses

- d. Penyediaan teknologi di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses
  - e. Penyediaan tenaga medis di wilayah bencana dengan tepat, tepat waktu, berkelanjutan dan layanan kesehatan yang dapat diakses
3. Apa saja masalah dalam pengelolaan korban bencana?
- a. Konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya fasilitas kesehatan pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban
  - b. Konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya informasi pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban
  - c. Konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya informasi pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban**
  - d. Konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya media pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban
  - e. Konflik antara statistik korban yang dipindahkan, ketidakpastian tugas, dan kurangnya teknologi pemantauan sistematis terhadap pemindahan korban
4. Bagaimana bentuk penanggulangan kesehatan bencana terkait kesehatan lingkungan?
- a. Penyediaan alur rujukan dan pengendalian pembuangan air limbah
  - b. Penyediaan tenaga medis professional dan pengendalian pembuangan air limbah
  - c. Penyediaan obat esensial dan pengendalian pembuangan air limbah
  - d. Penyediaan teknologi modern dan pengendalian pembuangan air limbah

- e. Penyediaan toilet prefabrikasi dan pengendalian pembuangan air limbah**
5. Apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk manajemen nutrisi di wilayah bencana?
- a. **Memberikan saran, menentukan diet spesifik saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana**
  - b. Memberikan saran, menentukan diet ringan saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana
  - c. Memberikan saran, menentukan diet sedang saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana
  - d. Memberikan saran, menentukan diet ketat saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana
  - e. Memberikan saran, menentukan diet karbo saat terjadi bencana, dan menggunakan tenaga kesehatan professional untuk memantau dari dekat tempat makanan dan minuman dalam hal penyiapan, pendistribusian, dan penyimpanan selama bencana

## **N. LATIHAN**

Jelaskan manajemen sumber daya manusia, sumber daya fisik, pengelolaan korban, kesehatan lingkungan, manajemen nutrisi, kesehatan mental, koordinasi antar organisasi, pelatihan, teknologi modern, manajemen informasi dan komunikasi, serta manajemen anggaran pada penanggulangan kesehatan bencana! dan buatlah contoh pengaplikasiannya pada bencana yang sedang terjadi!

## KEGIATAN BELAJAR 7

### PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

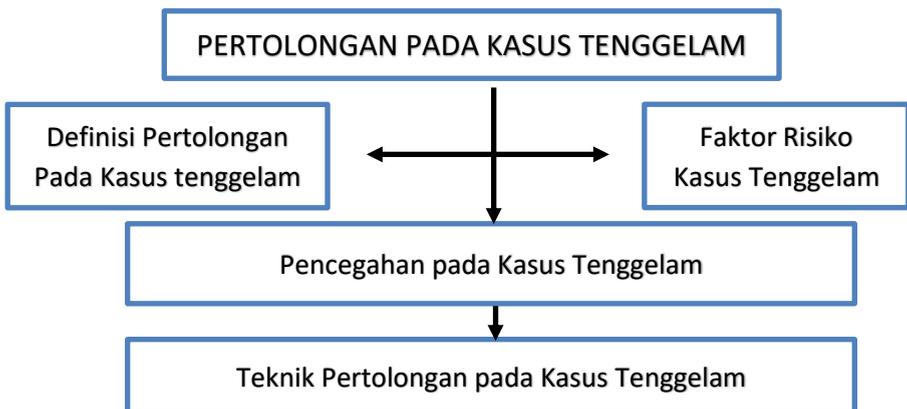
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teoritis pertolongan pada kasus tenggelam. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari pertolongan pertama pada kasus tenggelam lebih lanjut.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan definisi pertolongan pada kasus tenggelam
2. Mampu menjelaskan faktor risiko kasus tenggelam
3. Mampu menjelaskan pencegahan pada kasus tenggelam
4. Mampu menjelaskan teknik pertolongan pada kasus tenggelam.

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## A. DEFINISI PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM

Tenggelam atau *drowning* di definisikan sebagai kematian karena asfiksia dalam 24 jam akibat terendam pada air. Pada kasus tenggelam yang terjadi karena masuknya cairan yang cukup banyak ke seluruh paru-paru tidak perlu harus terendam seluruh tubuh, tetapi hanya diperlukan adanya cukup cairan yang menutupi lubang hidung atau mulut sudah dapat menyebabkan kasus tenggelam. Proses tenggelam diawali dengan gangguan pernafasan baik karena jalan nafas seseorang berada di bawah permukaan cairan ataupun air hanya menutupi bagian wajahnya saja. Penanganan kegawatdaruratan pada korban tenggelam sebaiknya memastikan dulu kesadaran, sistem pernafasan, denyut nadi dan proses observasi serta interaksi yang konstan dengan korban (World Health Organization, 2023).

## B. FAKTOR RISIKO KASUS TENGGELAM

Beberapa faktor risiko terjadinya tenggelam oleh *World Health Organization* (WHO) dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Usia

Hasil laporan global pada kasus tenggelam memperlihatkan umur menjadi salah satu faktor risiko terbesar dari kasus tenggelam. Kondisi ini sering dihubungkan dengan kelalaian pengawasan orang tua. Secara global, tingkat kasus tenggelam tertinggi yaitu pada anak-anak usia 1-4 tahun, selanjutnya yaitu usia 5-9 tahun. Pada daerah Pasific Barat anak-anak usia 5-14 tahun, lebih sering dilaporkan tenggelam. Statistik tenggelamnya anak-anak dari sejumlah negara yang disajikan dalam Laporan Global tentang tenggelam terungkap beberapa kondisi fakta yaitu:

- a. Tenggelam adalah salah satu dari 5 penyebab kematian tertinggi pada usia 1-14 tahun pada 48 dari 85 negara yang pernah didata. Kasus tenggelam di negara Australia menjadi penyebab kematian akibat cedera yang tidak disengaja

pada anak usia 1-3 tahun. Selanjutnya di Bangladesh, kasus tenggelam menyumbang 43% dari seluruh kematian anak usia 1-4 tahun. Di negara lain seperti Tiongkok, kasus tenggelam adalah penyebab utama kematian akibat cedera pada anak usia 1-14 tahun. Kasus tenggelam di Amerika Serikat adalah penyebab kedua kematian akibat cedera yang tidak disengaja pada anak usia 1-14 tahun.

b. Jenis Kelamin

Laki-laki mempunyai risiko tertinggi untuk tenggelam, dengan angka kematian dua kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Mereka lebih mungkin dirawat di rumah sakit dibandingkan perempuan. Hal ini karena tenggelam yang tidak berakibat fatal pada laki-laki. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat tenggelam yang lebih tinggi di kalangan laki-laki disebabkan oleh peningkatan paparan air dan perilaku berisiko seperti berenang sendirian dan berperahu.

c. Akses pada Sumber Air

Peningkatan akses terhadap air merupakan faktor risiko lain tenggelam dengan pekerjaan seperti penangkapan ikan komersial atau penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup, menggunakan perahu kecil di negara-negara berpendapatan rendah lebih rentan terhadap tenggelam. Anak-anak yang tinggal di dekat sumber air terbuka, seperti parit, kolam, saluran irigasi, atau kolam sangat berisiko untuk mengalami kasus tenggelam.

d. Bencana Banjir

Tenggelam menyumbang 75% kematian dalam bencana banjir. Saat ini sering terjadi banjir dan semakin parah. Tren ini diperkirakan akan terus berlanjut sebagai bagian dari perubahan iklim. Risiko tenggelam meningkat seiring dengan terjadinya banjir, khususnya di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah dimana masyarakatnya tinggal di daerah rawan banjir dan kemampuan untuk memperingatkan, mengevakuasi, atau melindungi masyarakat dari banjir masih lemah.

e. Berwisata Air

Perjalanan sehari-hari yang dilakukan oleh para migran atau pencari suaka atau masyarakat yang mata pencahariannya berkaitan dengan wisata air sering dilakukan di kapal yang penuh sesak, tidak memiliki peralatan keselamatan atau dioperasikan oleh personil yang tidak terlatih dalam menangani insiden transportasi atau navigasi. Personil yang berada di bawah pengaruh alkohol atau obat-obatan juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kecelakaan kasus tenggelam.

f. Faktor Risiko Lain

Ada faktor lain yang berhubungan dengan peningkatan risiko tenggelam seperti status sosio ekonomi yang lebih rendah, menjadi anggota etnis minoritas, kurangnya pendidikan tinggi, dan populasi pedesaan cenderung berhubungan, meskipun hubungan ini dapat berbeda-beda di setiap negara. Selain itu faktor risiko lainnya yaitu kurangnya pengawasan orang tua terhadap bayi atau anak-anak yang berkegiatan di sekitar lingkungan air. Faktor lain selanjutnya yaitu penggunaan alkohol di dekat atau di dalam air. Epilepsi merupakan kondisi medis yang juga mungkin menjadi faktor risiko terjadinya kasus tenggelam. Serta wisatawan yang tidak terbiasa dengan risiko dan fitur keselamatan.

### **C. PENCEGAHAN PADA KASUS TENGGELAM**

Ada banyak tindakan untuk mencegah tenggelam. Menutup sumur, menggunakan pembatas pintu dan memagari kolam renang serta mengendalikan akses terhadap bahaya air sangat mengurangi paparan dan bahaya dari aktivitas di sekitar lingkungan air (World Health Organization, 2023). Pengasuh anak berbasis komunitas dan diawasi untuk anak-anak prasekolah dapat mengurangi risiko tenggelam dan memiliki manfaat kesehatan lain yang terbukti.

Melatih dan mengenalkan anak-anak usia sekolah keterampilan dasar berenang, keselamatan di air, dan penyelamatan yang aman adalah pendekatan lain yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kasus tenggelam. Namun upaya ini harus dilakukan dengan penekanan pada keselamatan, dan manajemen risiko secara keseluruhan yang mencakup kurikulum yang telah teruji keamanannya, area pelatihan yang aman, penyaringan dan seleksi siswa dan rasio siswa dengan instruktur yang ditetapkan untuk pelatihan keselamatan.

Melalui investasi dalam program penitipan anak dengan sasaran anak-anak prasekolah dan mengajarkan keterampilan dasar berenang kepada anak-anak berdasarkan pada data terbukti diperkirakan dapat menyelamatkan hampir 774.000 anak dari bahaya tenggelam dalam rentang saat ini hingga tahun 2050. Membatasi cedera akibat tenggelam dalam jangka waktu yang sama. Dengan berinvestasi pada pencegahan, potensi kerugian ekonomi akibat kasus tenggelam dapat dihindari.

Kebijakan dan undang-undang yang efektif juga penting untuk pencegahan tenggelam. Menetapkan dan mengakkan peraturan berperahu, pelayaran, dan feri yang aman sangat penting untuk meningkatkan keselamatan di air dan mencegah tenggelam. Membangun ketahanan terhadap banjir dan mengelola risiko banjir melalui perencanaan kesiapsiagaan bencana yang lebih baik, perencanaan penggunaan lahan dan sistem peringatan dini dapat mencegah tenggelam saat bencana banjir. Mengembangkan strategi keamanan air nasional dapat memberikan arahan strategis dan kerangka kerja untuk memandu tindakan multisectoral dan memungkinkan pemantauan dan evaluasi upaya-upaya tersebut (World Health Organization, 2023). Di tingkat negara WHO bekerja sama dengan Kementerian Kesehatan di beberapa negara berpendapatan rendah dan menengah, memandu pengembangan strategi pencegahan tenggelam nasional dan mendukung pelaksanaan intervensi pencegahan tenggelam yang berbasis

bukti. Selain itu, WHO juga mendanai penelitian di negara-negara berpenghasilan rendah untuk mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan prioritas terkait pencegahan tenggelam. Di Tingkat regional, WHO menyelenggarakan pelatihan dan mengadakan lokakarya untuk mengumpulkan perwakilan pemerintah, LSM dan badan-badan PPB yang bekerjasama dalam pencegahan kasus tenggelam.

#### **D. TEKNIK PERTOLONGAN PADA KASUS TENGGELAM**

Akibat yang paling penting dan merugikan dari tenggelam adalah hipoksia. Oleh karena itu oksigen, ventilasi dan perfusi harus dikembalikan dengan segera. Maka diperlukan pertolongan Resusitasi Jantung Paru (RJP) dengan segera serta pengaktifan sistem layanan kegawat-daruratan. Kompresi dada menurut AHA 2010 *Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and emergency Cardiovascular Care* dimulai dengan urutan *Circulation (C) – Airway (A)–Breathing (B)*. Tetapi pedoman tersebut juga merekomendasikan individualisasi urutan berdasarkan etiologi dari henti jantung. Pada kasus tenggelam pendekatan yang tetap digunakan sebaiknya yaitu *Airway (A) – Breathing (B)- Circulation (C)* mengingat sifat hipoksia dari henti jantung tersebut. Korban hanya dengan henti nafas biasanya merespon setelah beberapa kali pemberian nafas buatan (Harry, Prawedana, & Suarjaya, 2013). Adapun teknik yang dapat dilakukan ketika memberikan pertolongan pada kasus tenggelam yaitu:

##### **1. Menyelamatkan Korban dari Air**

Pada kasus *near drowning* hal pertama yang dilakukan yaitu menyelamatkan korban dari air. Penolong harus dapat memncapai korban dengan cepat, untuk menyelamatkan korban tenggelam sebaiknya menggunakan alat angkut seperti perahu, rakit, papan selancar atau alat bantu apung. Pengangkatan korban dari dalam air setidaknya memerlukan dua orang dewasa. Pencegahan *post-immersion collapse*

dapat dilakukan dengan mengangkat korban dari dalam air dengan posisi telungkup. Disamping itu seorang penolong juga perlu memperhatikan keselamatan dirinya sendiri. Stabilisasi tulang leher tidak perlu menurut penelitian terakhir tidak perlu dilakukan kecuali terdapat keadaan yang menyebabkan tenggelam adanya kemungkinan terjadi trauma. Keadaan ini termasuk riwayat menyelam, adanya tanda-tanda cedera atau tanda intoksikasi alkohol. Kemungkinan cedera kepala terjadi dengan adanya indikator tersebut (Gede & Putra, 2012).

## 2. Pemberian Nafas Bantuan

Pemberian ventilasi segera merupakan hal pertama dan utama dalam menangani korban tenggelam. Pelunag hidup korban dapat meningkat dengan inisiasi segera nafas bantuan. Bantuan pernafasan biasanya diberikan ketika korban yang tidak responsif berada di air dangkal atau di luar air. Jika penolong mengalami kesulitan dalam mencubit hidung korban, menyangga korban, dan membuka jalan nafas di dalam air maka dapat dilakukan ventilasi mulut ke hidung dapat dilakukan sebagai alternatif ventilasi mulut ke mulut. Pemberian pertolongan ketika korban masih berada di dalam air sebaiknya tidak dilakukan bagi penolong yang tidak terlatih.

Manajemen jalan nafas dan pernafasan serupa dengan yang direkomendasikan untuk berbagai korban henti jantung. Sebagian korban tidak mengaspirasi air karena terjadi spasme laring atau mereka menahan nafas. Bahkan jika terjadi aspirasi cairan, tidak perlu dilakukan pembersihan jalan nafas. Bahkan jika terjadi aspirasi cairan, tidak perlu dilakukan tindakan pembersihan jalan nafas oleh karena pada sebagian besar korban hanya mengaspirasi cairan dalam jumlah sedikit dan dapat diserap dengan cepat ke sirkulasi sentral, sehingga hal ini tidak menjadi obstruksi di trakea (Ammar Rusydi et al., 2023). Tindakan pengeluaran cairan dari saluran pernafasan selain *suction* (misalnya *abdominal thrust* dan *Heimlich Manuver*)

tidak perlu dan berpotensi membahayakan korban sehingga tindakan tersebut tidak direkomendasikan.



**Gambar 7.1** Pemberian Nafas Bantuan

### 3. Kompresi Dada

Segera setelah korban yang tidak responsif dikeluarkan dari air, penolong sebaiknya membuka jalan nafas, mengecek pernafasan dan jika korban tidak bernafas, berikan dua kali nafas, bantuan yang membuat dada terangkat (jika tidak dilakukan sebelumnya di air). Setelah pemberian dua kali nafas bantuan, penolong harus segera memberikan kompresi dada dan melakukan siklus kompresi-ventilasi sesuai pedoman bantuan hidup dasar dewasa. Kemudian dada dan melakukan siklus kompresi-ventilasi sesuai pedoman bantuan hidup dasar dewasa. Kemudian, penolong harus mengecek denyut nadi korban. Denyut nadi mungkin sulit untuk diraba pada korban tenggelam, terutama jika korban kedinginan. Apabila dalam 10 detik denyut nadi tidak teraba, siklus kompresi-ventilasi harus dilakukan kembali. Apabila penolong hanya sendiri, setidaknya memberikan 5 siklus (sekitar 2 menit) sebelum meninggalkan korban untuk menghubungi nomor darurat untuk mendapat pertolongan lebih lanjut. Hanya penolong yang terlatih yang sebaiknya memberikan kompresi dada di air (Romadhoni & Wahyuni, 2021).

Ketika korban sudah dikeluarkan dari air, jika ia tidak merespon dan tidak bernafas setelah dua kali nafas bantuan, penolong harus memasang *Automated External Defibrillator* (AED) jika tersedia dan melakukan defibrilasi jika *shochable rhythm* teridentifikasi. Hanya perlu mengeringkan daerah dada sebelum memasang bantalan defibrilasi dan menggunakan AED.



**Gambar 7.2** Kompresi Dada

#### 4. Penanganan Muntah Saat Resusitasi

Kejadian muntah saat penolong melakukan kompresi dada atau bantuan nafas bisa terjadi pada korban. Dua per tiga dari korban yang mendapatkan nafas bantuan dan 86% dari korban yang memerlukan kompresi sesuai dengan penelitian selama 10 tahun di Australia mengalami muntah. Miringkan korban ke samping jika hal ini terjadi dan bersihkan muntahan menggunakan jari. Jika terdapat kecurigaan cedera *spinal cord*, korban sebaiknya digulingkan di mana kepala, leher dan badan digerakkan bersamaan untuk melindungi saraf tulang leher (Ammar Rusydi et al., 2023). Teknik ini dikenal dengan *logroll*.



**Gambar 7.3** Penanganan Muntah Saat Resusitasi

5. Menghangatkan Kembali

Berusaha untuk menghangatkan kembali pasien dari hipotermia di luar rumah sakit adalah tidak tepat, tetapi langkah-langkah untuk mencegah kehilangan panas tubuh lebih lanjut penting untuk dilakukan. Untuk mencegah kehilangan panas tubuh, pakaian yang basah sebaiknya dilepaskan sebelum pasien dibungkus dengan selimut tebal. Minuman hangat tidak dapat membantu dan sebaiknya dihindari. Menggigil merupakan tanda prognostic yang baik.



**Gambar 7.4** Menghangatkan Kembali

## E. RANGKUMAN

Tenggelam merupakan suatu peristiwa yang perlu penanganan yang tepat. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam emnilai

korban tenggelam adalah lama terbenamnya korban di dalam air, tingkat keparahan hipoksia yang terjadi dan ada atau tidaknya aspirasi air saat kejadian berlangsung. Pertolongan segera dapat mempengaruhi keselamatan korban. Tindakan resusitasi merupakan bantuan segera yang dapat diberikan sebagai bantuan hidup dasar guna peningkatan kesempatan hidup korban. Jika indikasi cedera servikal ditemukan maka stabilisasi leher perlu untuk dipertimbangkan. Untuk mengetahui kondisi korban transportasi dan evaluasi perlu dilakukan guna mengetahui kondisi korban dan komplikasi yang kemungkinan dapat terjadi.

## F. TES FORMATIF

1. Berikut merupakan salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan guna mengurangi kasus kecelakaan tenggelam yaitu:
  - a. Tenang
  - b. Panik
  - c. Pemberian pelatihan keterampilan berenang pada anak usia sekolah
  - d. Pemberian asuransi kesehatan
  - e. Salah semua
  
2. Berikut yang bukan merupakan tindakan pertolongan yang dilakukan pada kasus tenggelam yaitu :
  - a. Kompresi dada
  - b. Nafas bantuan
  - c. Menghangatkan badan
  - d. Penanganan muntah saat resusitasi
  - e. *Heimlich Manuver*
  
3. Apabila 10 detik denyut nadi tidak teraba apa yang dapat dilakukan penolong selanjutnya pada kasus tenggelam?
  - a. Kompresi jantung Paru

- b. Memanggil pertolongan
  - c. Memasang infus
  - d. Memiringkan korban
  - e. Menghangatkan korban
4. Tindakan yang dapat dilakukan penolong jika pada saat menolong korban tenggelam kemudian korban mengalami muntah?
- a. Melakukan logroll dan memiringkan korban
  - b. Menghangatkan korban
  - c. Memasang bidai
  - d. Mengecek nadi
  - e. Mengecek nafas
5. Jika pasien curiga mengalami cedera pada bagian cervical, maka saat memindahkan atau memiringkan pasien dilakukan dengan teknik?
- a. Heilmich Manuver
  - b. Jawtrust manuver
  - c. Logroll
  - d. Head Tilt Chin Lift
  - e. Memasang pernak

## **G. SOAL LATIHAN**

Seorang laki-laki usia 40 tahun, melakukan kegiatan liburan pertama kalinya ke objek wisata Pantai. Tanpa memperhatikan kesiapan berenang, korban terseret ombak dan tenggelam. Korban berhasil ditolong oleh Balawista dan dibawa ke pinggir pantai. Korban tenggelam kurang lebih selama 15 Menit. Saat pemeriksaan selama 10 detik tidak ditemukan nadi dan nafas. Tindakan anda selanjutnya sebagai seorang individu yang memiliki keterampilan Bantuan hidup dasar yaitu?

## KEGIATAN BELAJAR 8

### TEORI HIPERBARIK

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

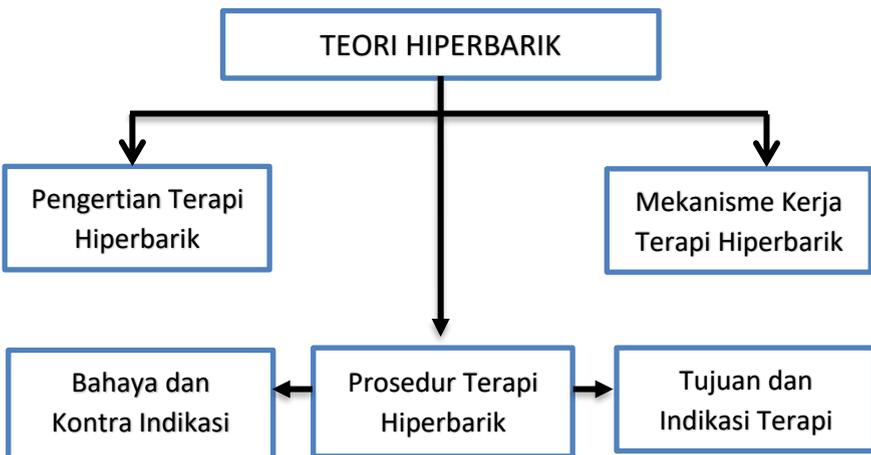
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teori hiperbarik. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari Kesehatan Matra.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu memahami terapi hiperbarik
2. Mampu menguraikan definisi terapi hiperbarik.
3. Mampu menjelaskan mekanisme kerja terapi hiperbarik
4. Mampu menjelaskan Tujuan dan indikasi terapi hiperbarik
5. Mampu menjelaskan bahaya dan kontra indikasi terapi hiperbarik
6. Mampu menjelaskan persiapan dan prosedur terapi hiperbarik

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. PENGENALAN TERAPI HIPERBARIK**

Terapi hiperbarik merupakan terapi yang memanfaatkan tekanan tingkat tinggi oksigen dalam sebuah kamar hiperbarik untuk meningkatkan kesehatan dan meringankan gejala berbagai penyakit. Terapi ini mulai populer pada tahun 1600-an karena menemukan bahwa tekanan tingkat tinggi oksigen dapat membantu dalam mengatasi beberapa kondisi kesehatan. Terapi ini mulai digunakan hanya untuk kasus-kasus yang sangat ekstrem seperti pendarahan otak dan gangguan pernapasan, namun seiring berjalannya waktu, terapi ini mulai digunakan untuk berbagai kondisi kesehatan lain seperti infeksi, luka bakar dan masalah kekebalan tubuh.

Terapi ini semakin maju dan dikenal luas pada tahun 1900-an yaitu telah dikembangkan teknologi membuat terapi oksigen hiperbarik semakin maju dan membuat kamar hiperbarik menjadi lebih aman dan efektif. Saat ini, terapi hiperbarik sudah digunakan secara luas prosedurnya dilakukan pada ruangan tertutup dengan menghirup oksigen murni. Beberapa rumah sakit juga telah menyediakan unit khusus ruang terapi hiperbarik. Terapi hiperbarik merupakan perawatan medis yang menggunakan peningkatan tekanan barometrik dan peningkatan tekanan parsial oksigenasi dengan menutup pasien sepenuhnya dalam bejana untuk mengobati penyakitnya.

## **B. PENGERTIAN TERAPI HIPERBARIK**

Terapi hiperbarik adalah sebuah terapi yang memanfaatkan tingkat tinggi oksigen dalam sebuah kamar hiperbarik untuk meningkatkan kesehatan dan meringankan gejala berbagai penyakit. Terapi ini merupakan terapi menghirup oksigen 100% secara berkala saat berada di dalam ruang perawatan dengan tekanan yang lebih tinggi daripada tekanan di permukaan laut (yaitu >1 atm). Dalam keadaan tertentu, ini merupakan modalitas pengobatan utama, sedangkan

pada keadaan lain merupakan tambahan untuk intervensi bedah atau farmakologis.

Terapi oksigen hiperbarik adalah sebuah terapi medis yang menggunakan oksigen tinggi dalam lingkungan hiperbarik untuk membantu mempercepat proses penyembuhan dan memperkuat sistem imun tubuh. Terapi ini melibatkan penggunaan kapsul atau ruangan hiperbarik yang meningkatkan tekanan udara dan memungkinkan pasien untuk menghirup oksigen dengan konsentrasi tinggi. Terapi oksigen hiperbarik telah terbukti efektif untuk membantu mengatasi berbagai kondisi medis, termasuk luka bakar, infeksi, gangguan pernapasan dan beberapa kondisi neurologis.

Terapi ini memanfaatkan ruang hiperbarik dan melibatkan pemaparan tubuh secara intermiten dengan oksigen 100% (minimal 95%) pada tekanan >1 ATA atau 101,3 kPa untuk penyakit tertentu dapat di atur tekanan ruangnya di atas 3,0 ATA sedangkan kadar oksigen dikurangi dibawah 100%. Untuk mencegah toksisitas oksigen tekanan perlu diatur antara 1,2-3,0 ATA.

### **C. MEKANISME TERAPI HIPERBARIK**

Terapi hiperbarik telah dimanfaatkan pada berbagai kondisi seperti penyelaman dan penyakit tertentu. Terapi ini bekerja melalui mekanisme yang dapat dijelaskan secara fisika dan fisiologis.

#### **1. Terapi hiperbarik pada penyelaman**

Gas yang ada di atmosfer merupakan campuran gas yang mengandung 20,94% oksigen, 78,08% nitrogen, 0,04%CO<sub>2</sub> dan sisanya adalah gas lain. Untuk mempermudah perhitungan udara dianggap merupakan campuran dari 21% oksigen dan 79% nitrogen. Tekanan total campuran gas ini pada permukaan laut adalah 760 mmHg. Semakin dalam melakukan penyelaman maka akan semakin tinggi tekanan lingkungan.

Hukum Dalton menyatakan bahwa dalam campuran gas terdiri atas proporsi tekanannya terhadap total volume dengan rumus:

**Tekanan parsial gas = tekanan absolut x proporsi total volume gas**

Dengan demikian tekanan parsial oksigen ( $pO_2$ ) di atas permukaan laut adalah  $760 \times 21\% = 160$  mmHg. Tekanan parsial akan meningkat sesuai dengan peningkatan tekanan lingkungan. Konsentrasi gas dalam cairan tidak hanya ditentukan oleh tekanannya namun juga koefisien kelarutan gas sesuai dengan hukum Henry :

**Konsentrasi gas terlarut = tekanan x koefisien kelarutan**

Koefisien kelarutan berbeda-beda untuk tiap jenis cairan dan dipengaruhi oleh suhu. Semakin tinggi suhu maka semakin kecil kelarutan suatu gas dan sebaliknya. Hukum Boyle menyatakan bahwa pada suhu yang sama, volume gas berbanding terbalik dengan tekanannya. Hukum ini mendasari terjadinya perubahan volume rongga tubuh yang berisi gas sewaktu penyelaman/terapi hiperbarik sehingga dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti barotrauma sinus atau telinga tengah.

Sementara itu suhu gas akan meningkat selama kompresi dan turun selama dekompresi. Hal ini sesuai hukum Charles yang menyatakan bahwa apabila volume tetap, maka suhu berbanding lurus dengan tekanan absolut. Densitas gas pernapasan juga mengalami peningkatan akibat peningkatan tekanan lingkungan. Efek peningkatan densitas gas dalam kondisi resting ventilation pada terapi hiperbarik dapat diabaikan. Namun pada pasien dengan gangguan gas pernapasan atau obstruksi paru, peningkatan densitas dapat menyebabkan gangguan aliran gas.

Peningkatan tekanan lingkungan pada terapi hiperbarik menyebabkan terjadinya peningkatan kadar oksigen dalam

darah dan jaringan yang dibutuhkan oleh sel untuk membuat ATP. Pada tekanan lingkungan normal, sebagian besar oksigen berikatan dengan hemoglobin dan hanya sedikit oksigen yang larut dalam plasma. Namun dalam kondisi hiperbarik, oksigen tidak hanya berikatan dengan hemoglobin namun larut dalam plasma dan lebih siap digunakan oleh tubuh. Peningkatan kelarutan oksigen dapat mencapai hingga 6 vol% plasma dan oksigen dapat masuk ke dalam jaringan tanpa adanya sel darah merah. Kurva disosiasi oksigen meningkat karena peningkatan konten oksigen pada waktu menghirup oksigen 3 Atm.

Tekanan pO<sub>2</sub> arteri merupakan tekanan pO<sub>2</sub> maksimal yang akan terpapar pada semua jaringan dan memainkan peran penting dalam menciptakan gradien difusi pO<sub>2</sub> sehingga oksigen dapat masuk ke dalam jaringan. pO<sub>2</sub> arteri tergantung dari pO<sub>2</sub> inspirasi dan kadar hemoglobin. Pengaturan distribusi oksigen dalam jaringan bergantung dari aliran darah jaringan dan kadarnya bervariasi tergantung dari penggunaan oksigen. Perbedaan oksigen di arteri dan vena dapat mencapai 350 mmHg di jaringan tertentu ketika menghirup oksigen 100% pada tekanan 3 atm.

## 2. Terapi Hiperbarik Pada Penyakit

Beberapa penyebab penyakit dapat disembuhkan dengan mempertahankan kondisi hiperoksik jaringan. Mekanisme lain yaitu terapi hiperbarik adalah efek pengurangan gelembung akibat peningkatan tekanan lingkungan sesuai hukum Boyle Marriott. Melalui mekanisme ini, terapi hiperbarik menjadi terapi yang menyelamatkan jiwa seperti pada penyakit dekompresi dan emboli udara/gas. Penyakit oklusi arteri retina sentral dan idiopathic sudden sensorineural hearing loss juga dapat diterapi dengan hiperbarik melalui kedua mekanisme diatas. Pada Covid-19 terapi ini bertujuan untuk meningkatkan kadar oksigen dalam darah, memberikan efek anti inflamasi, dan

menghancurkan virus penyebab Covid-19. Pada long Covid-19 bertujuan untuk meningkatkan kadar oksigen dan merangsang proses penyembuhan jaringan pasca infeksi. Hal tersebut dapat melihat gambaran hasil rontgen pasien Covid-19 di Wuhan, China yang mengalami kerusakan jaringan akibat konsolidasi paru. Kelainan pada rontgen dada ditemukan terdeteksi di antara semua pasien Covid-19 di Wuhan, China. Temuan yang khas gambaran rontgen dada pasien saat masuk ruang ICU terdapat konsolidasi beberapa area lobular dan subsegmental bilateral. Sedangkan nonICU menunjukkan gambaran rontgen dada terdapat *opacity groundglass bilateral* dan area konsolidasi subsegmental.

#### D. TUJUAN DAN INDIKASI

*Undersea and Hyperbaric Medical Society* dalam apublikasi artikel, Indikasi Terapi Oksigen Hiperbarik (Edisi ke-12), merekomendasikan 13 indikasi terapi oksigen hiperbarik. Beberapa indikasi ini berkaitan dengan praktik perawatan pada pasien-pasien dengan berbagai kondisi terutama luka dengan kondisi jaringan yang memburuk. Dalam artikel tersebut membahas indikasi ini sebagai berikut:

1. Emboli udara atau gas
2. Keracunan karbon monoksida dan karbon monoksida keracunan dapat dipersulit oleh keracunan sianida
3. Miositis klostridial dan mionekrosis (gangren gas)
4. Cedera akibat hantaman, sindrom kompartemen dan akut lainnya iskemia traumatik
5. Penyakit dekompresi
6. Insufisiensi arteri
7. Oklusi arteri retina sentral
8. Peningkatan penyembuhan pada luka bermasalah tertentu
9. Anemia berat
10. Abses intracranial

11. Infeksi jaringan lunak nekrotikans
12. Osteomielitis (refrakter)
13. Cedera radiasi tertunda (nekrosis jaringan lunak dan tulang)
14. Cangkok dan flap yang dikompromikan

## **E. BAHAYA DAN KONTRA INDIKASI TERAPI HIPERBARIK**

Kegunaan oksigen hiperbarik (100%) pada tekanan 3 atmosfer sangat diperdebatkan. Dalam keadaan laboratorium, oksigen hiperbarik umumnya menyebabkan pembunuhan bakteri disamping menghambat produksi toksin. Sangat sukar menilai efektivitas terapi ini dengan hanya membaca perpustakaan, tetapi penulis ini dapat menyatakan dari pengalamannya sendiri bahwa efek terapi oksigen hiperbarik pada gangren gas dapat sangat dramatis. Ada masalah tertentu dengan cara demikian, bukan hanya logistik dalam pemindahan penderita yang sakit ke pusat perlengkapan tepat. Disamping itu, oksigen hiperbarik telah terbukti memiliki efek merugikan tertentu. Toksisitas oksigen menimbulkan komplikasi pada susunan saraf pusat dan paru yang dapat serius dan malah mengancam nyawa.

Komplikasi terapi oksigen yang paling umum karena ketidakmampuan untuk menyamakan tekanan telinga tengah pada saat sesi terapi dilaksanakan, sehingga pasien biasanya dikeluarkan dari ruangan, kemudian dilanjutkan setelah perawatan dan pelatihan Laporan nyeri telinga sebagian kecil mengalami lesi barotraumatik pada pemeriksaan otologi. Lingkungan ruang terapi yang mudah terbakar dan dapat dengan mudah menghasilkan percikan api dan memicu kebakaran sehingga perlu dipersiapkan sebelum melakukan terapi terutama mempersiapkan pasien.

Terapi hiperbarik juga mempunyai kontra indikasi pada kondisi penyakit tertentu, yaitu:

1. Pneumotoraks
2. ISPA

3. Emfisema dengan retensi CO<sub>2</sub>
4. Gumpalan di paru-paru pada radiologi
5. Riwayat bedah torak atau bedah telinga
6. Demam tinggi yang tidak terkontrol
7. Kehamilan
8. Kejang
9. Neuritis optik

## **F. PERSIAPAN DAN PROSEDUR TERAPI**

Berdasarkan bahaya dan kontra indikasi yang dapat muncul pada terapi hiperbarik, maka sebelum dan saat akan memulai terapi perlu dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh pada pasien. Persiapan tersebut meliputi:

1. Persiapan Sebelum Terapi Hiperbarik
  - a. Pengkajian riwayat operasi dada atau telinga
  - b. Pemeriksaan fungsi paru, gendang telinga dan penunjang terutama rontgen dada
  - c. Pemeriksaan riwayat konsumsi obat-obatan
  - d. Pemeriksaan fisik penggunaan perangkat medis atau protese
2. Persiapan Ketika Terapi Hiperbarik
  - a. Mengenakan pakaian untuk masuk ruang terapi
  - b. Tidak merokok untuk meningkatkan efektivitas terapi
  - c. Tidak minum-minuman beralkohol untuk mencegah kejang
  - d. Istirahat yang cukup sebelum terapi selama 2 hari
  - e. Tidak makan 2 jam sebelum terapi
  - f. Tidak mengonsumsi minuman berkarbonasi, kafein dan tembakau untuk mencegah konstriksi pembuluh darah
  - g. Mencegah penggunaan kosmetik atau bahan lain yang menghasilkan uap atau gas berbahaya

- h. Penjelasan efek terapi dan aktifitas yang dapat menyamakan tekanan di telinga tengah yaitu dengan menelan atau menguap

## **G. RANGKUMAN**

Manfaat terapi hiperbarik dari hasil penelitian yang telah di uraikan sangat membantu dalam mengatasi berbagai kondisi penyakit, hal ini dapat dijadikan sebagai terapi lain disamping terapi farmakologis. Untuk itu pelaksanaan terapi juga harus mempunyai standar dalam mengatur tekanan oksigen di ruang terapi. Indikasi terapi hiperbarik diantaranya adalah Penyembuhan luka, Nekrosis jaringan lunak, Injuri akibat radiasi, Refractory osteomyelitis, Luka bakar, Kegagalan skin graft dan skin flaps, Crush injury, Compartemen sindrom, Kondisi yang mengancam jiwa dengan meningkatkan oksigenasi darah dan jaringan seperti keracunan CO, Clostridial myositis atau myonecrosis (gas gangren). Namun demikian setiap terapi juga mempunyai efek samping atau bahaya seperti toksisitas oksigen menimbulkan komplikasi pada susunan saraf pusat dan paru yang dapat serius, ketidakmampuan untuk menyamakan tekanan telinga tengah, nyeri telinga sebagian kecil mengalami lesi barotraumatik pada pemeriksaan otologi. Dari segi lingkungan ruang terapi bersifat mudah terbakar karena mengandung tekanan oksigen tinggi yang mudah memicu kebakaran.

## **H. TES FORMATIF**

1. Apakah yang dimaksud dengan terapi hiperbarik adalah?
  - a. Terapi menghirup oksigen 100% dengan tekanan tinggi
  - b. Terapi menghirup oksigen dengan tekanan tinggi
  - c. Terapi oksigen tekanan tinggi
  - d. Terapi oksigen 100%
  - e. Terapi oksigen di ruang perawatan khusus

2. Manakah yang benar dari bahaya terapi hiperbarik?
  - a. Nyeri Gendang Telinga
  - b. Toksisitas oksigen
  - c. Kebakaran
  - d. Kejang
  - e. Pingsan

## I. LATIHAN

Jelaskan mekanisme penggunaan terapi hiperbarik pada penyelaman dan kondisi luka gangrene!

## KEGIATAN BELAJAR 9

### KESEHATAN PENERBANGAN

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

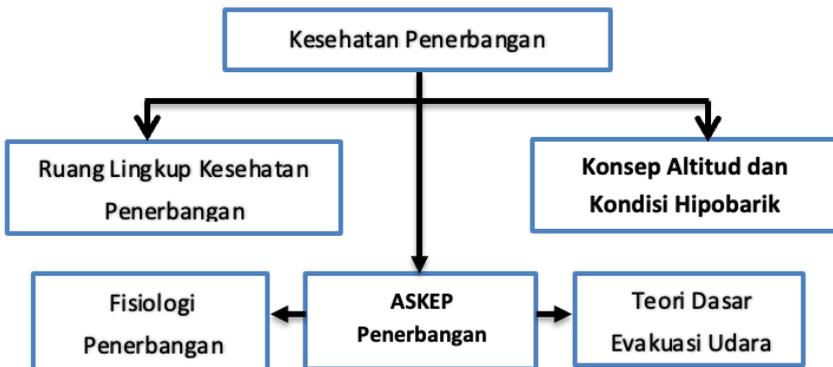
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan teoritis kesehatan penerbangan berdasarkan perspektif keperawatan. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari kesehatan penerbangan lebih lanjut.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menjelaskan konsep kondisi hipobarik di ketinggian dan dampaknya bagi tubuh manusia
2. Mampu menjelaskan asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah medis dalam penerbangan
3. Mampu menjelaskan persiapan teknis dan aspek keamanan pasien yang dievakuasi melalui jalur udara

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## **A. RUANG LINGKUP KESEHATAN PENERBANGAN**

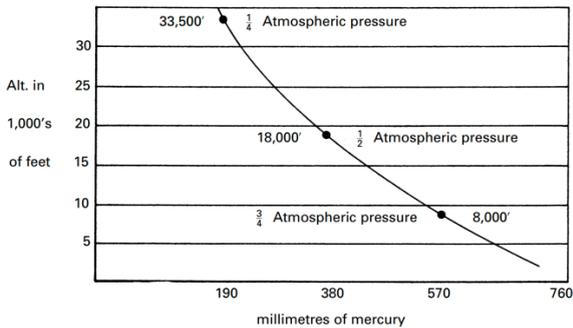
Penerbangan merupakan salah satu bagian dari matra yang membutuhkan penanganan kesehatan spesifik. Hal ini tercantum dalam PMK RI No. 61 tahun 2013 khususnya pada bagian keempat. Peraturan tersebut menyebutkan bahwa kesehatan kedirgantaraan adalah kesehatan matra yang berhubungan dengan penerbangan dan kesehatan ruang angkasa dengan keadaan lingkungan yang bertekanan rendah (hipobarik). Adanya kondisi hipobarik dapat memberikan dampak bagi tubuh manusia. Oleh karena itu, diperlukan kesiapan tubuh mulai dari sebelum terbang hingga saat mendarat.

Kegiatan pelayanan kesehatan penerbangan meliputi penyuluhan kesehatan, penyediaan peralatan keselamatan, penanganan kegawatdaruratan medis, pendampingan, surveilans, sistem rujukan kesehatan dan lainnya. Pelayanan yang diberikan pun tidak sebatas kesehatan fisik tetapi juga mencakup kesehatan jiwa dan pengendalian lingkungan seperti kebutuhan isolasi/karantina. Adapun subjek dari pelayanan ini meliputi awak kabin, pelaku perjalanan udara, maupun olahragawan kedirgantaraan (Kemenkes, 2013).

Salah satu lembaga yang melayani kesehatan penerbangan di Indonesia adalah Balai Kesehatan Penerbangan. Badan ini bertugas untuk melakukan pemeriksaan, pengujian maupun pemeliharaan kesehatan personel penerbangan. Petugas yang melakukan pelayanan berasal dari berbagai profesi seperti dokter, perawat, apoteker, fisioterapis, dan lainnya. Adanya keterlibatan berbagai profesi dalam layanan ini membuat pentingnya pengetahuan terkait kesehatan bagi semua profesi kesehatan.

## B. KONSEP ALTITUD DAN KONDISI HIPOBARIK

Udara di atmosfer bumi mengandung nitrogen sebesar 78%, oksigen sebesar 21% dan campuran gas lainnya (argon, karbondioksida, ozone, neon, hidrogen) sebesar 1%. Komposisi ini konstan hingga ketinggian 36.000 kaki karena adanya tekanan atmosfer. Adapun tekanan atmosfer berbanding terbalik dengan ketinggian. Diagram di bawah ini menunjukkan perbandingan tersebut:



**Gambar 9.1** Perbandingan ketinggian dan tekanan atmosfer  
Sumber: Buku: *Basic Aviation Physiology*

Tekanan pada permukaan air laut sebesar 760 mmHg dan menurun hingga setengahnya pada ketinggian 18.000 kaki. Adanya perbedaan tekanan atmosfer ini dapat berdampak pada kadar oksigen di udara (Campbell R & Bagshaw M, 2002). Penurunan kadar oksigen di udara sebesar 1% dapat terjadi pada setiap peningkatan ketinggian 300 meter (West, 2012). Sebagai contoh, tekanan parsial oksigen (PaO<sub>2</sub>) pada permukaan laut sebesar 159 mmHg, namun PaO<sub>2</sub> di Gunung Everest dengan ketinggian lebih dari 8.000 meter adalah 53 mmHg (Multazam, A., Irawan, D. S., Amandhea, S. H., et al, 2020). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi suatu lokasi dari permukaan air laut maka semakin rendah tekanan oksigen.

Keterkaitan antara tekanan, volume dan suhu gas dijelaskan dalam berbagai hukum fisika. Campuran gas akan bertahan secara konstan pada suhu tertentu dan bergantung pada tekanannya sesuai dengan hukum Boyle. Hukum ini menjelaskan bahwa jika tekanan meningkat maka volume akan menurun. Adapun hukum Dalton menyatakan jika total tekanan campuran gas sama dengan jumlah tekanan parsial tiap gas yang tercampur. Hal ini menjelaskan bagaimana kadar oksigen tetap 21% di atmosfer berapa pun ketinggiannya. Sementara itu, hukum Henry menjelaskan bahwa jumlah gas terlarut bergantung pada tekanan gasnya. Di ketinggian, saat tekanan menurun, maka kelarutan antar gas tersebut menurun. Hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan pada manusia sebab saat tekanan gas menurun, maka nitrogen akan berpisah dengan dari campuran nitrogen oksigen dan gas lainnya dari dalam tubuh. (Campbell R & Bagshaw M, 2002).

Ketinggian dan kondisi atmosfer tidak dapat dipisahkan dari pesawat terbang. Hal ini disebabkan karena ketinggian jelajah hingga ketinggian 60.000 kaki tergantung jenisnya. Internasional Civil Aviation Organization (ICAO) Indonesia menyatakan bahwa pesawat komersial rata-rata terbang pada ketinggian 24.000 – 40.000 kaki. Namun, jika pesawat terbang pada ketinggian tersebut tidak berarti pesawat memiliki kondisi yang sama persis seperti pada ketinggian tersebut khususnya pada pesawat dengan kabin bertekanan. Penyebabnya adalah kondisi di dalam kabin pesawat disesuaikan dengan ketinggian 8.000 kaki di atas permukaan laut. Adanya penyesuaian ini adalah agar manusia yang terbang menggunakan pesawat tersebut dapat bernapas normal di dalamnya. Di lain sisi, pesawat yang tidak memiliki tekanan kabin seperti pada pesawat komersial maka akan dilengkapi dengan tabung dan masker oksigen yang harus dipakai penerbang.

## C. FISILOGI PENERBANGAN

Adanya perubahan ketinggian saat penerbangan dapat berdampak bagi tubuh manusia. Perubahan fisiologis akan terjadi pada semua sistem di tubuh manusia. Penyebab utama adanya perubahan fisiologis saat manusia melakukan penerbangan adalah kondisi hipoksia hipobarik. Hal ini dapat terjadi ketika adanya penurunan konsentrasi oksigen di udara. Respon tubuh saat terjadi perubahan ketinggian umumnya berupa hiperventilasi, polisitemia, vasokonstriksi pembuluh pulmonal, peningkatan enzim oksidatif, penurunan konsentrasi oksigen dalam hemoglobin (West, 2020). Keadaan ini dapat menimbulkan kondisi patologis dalam tubuh antara lain:

### 1. *Hypoxia*

Hipoksia dapat terjadi pada manusia saat terbang. Pada ketinggian jelajah 10.000-12.500 kaki, konsentrasi oksigen dalam darah dapat berkurang hingga 80%. Perasaan mengantuk dapat ditimbulkan akibat penurunan tersebut. Adapun pada ketinggian jelajah 25.000 kaki, saturasi dapat menurun hingga 60%. Situasi ini dapat mengancam nyawa manusia karena kegagalan sirkulasi dan sistem saraf pusat (Martinussen, M., & Hunter, D.R, 2018).

### 2. *High altitude pulmonary hypertension*

Hipertensi pulmonal dapat terjadi pada peningkatan ketinggian. Hipoksia merangsang pembuluh untuk melakukan vasokonstriksi.

### 3. *Decompression sickness*

Sesuai dengan hukum Henry, adanya perubahan tekanan udara dapat mengakibatkan kelarutan gas menurun sehingga nitrogen dapat terlepas dari ikatan kimia. Pelepasan nitrogen ini dapat menimbulkan gelembung kecil pada tingkat seluler yang berdampak pada munculnya *decompression sickness*. Penurunan ketinggian secara tiba-tiba juga mampu meningkatkan terjadinya risiko *decompression sickness*.

4. *Motion sickness*

Mabuk perjalanan atau *motion sickness* dapat terjadi dalam penerbangan. Ketidaknyamanan berupa pusing, mual dan gangguan keseimbangan muncul akibat gangguan ini.

5. *Thromboembolism*

Penerbangan yang dilakukan >8 jam meningkatkan risiko koagulasi darah akibat duduk dalam posisi yang lama. Kurangnya mobilisasi dapat berdampak pada kejadian hemokonsentrasi yang merangsang terbentuknya trombus.

6. *Risk of dehydration*

Kelembaban udara di kabin pesawat berkisar 10-20%. Kondisi ini akan mengganggu homeostasis tubuh. Kecenderungan untuk minum lebih sedikit akan memperbesar risiko dehidrasi. Volume plasma dapat menurun 6-9% pada pelaku perjalanan panjang. Potensial penyebabnya adalah kurangnya intake cairan dan meningkatnya jumlah *Insensible Water Loss* atau IWL (Zubac, D., Stella, A.B., Morrinson, S.A., 2020).

#### **D. ASUHAN KEPERAWATAN PENERBANGAN**

Masalah kesehatan dalam penerbangan yang dapat muncul antara lain masalah respirasi, kardiovaskuler, *decompression sickness* maupun masalah lain yang berkaitan dengan hipoksia. Penanganan keperawatan yang dilakukan pada pasien dengan masalah tersebut menggunakan pendekatan keperawatan gawat darurat. Oleh karena itu, prinsip keamanan pasien, penolong dan lingkungan harus diperhatikan.

Adapun penatalaksanaan kebutuhan pasien diprioritaskan berdasarkan masalah yang paling mengancam nyawa. Pengkajian primer dan sekunder perlu dilakukan pada pasien dengan kegawatdaruratan medis dalam penerbangan. Masalah keperawatan utama yang dapat muncul pada kasus kegawatdaruratan medis dalam penerbangan antara lain:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif
2. Pola napas tidak efektif
3. Gangguan pertukaran gas
4. Gangguan ventilasi spontan
5. Risiko hypovolemia
6. Risiko syok
7. Risiko perfusi serebral tidak efektif
8. Gangguan sirkulasi spontan
9. Penurunan curah jantung
10. Nyeri akut

Masalah keperawatan lainnya dapat muncul juga sesuai dengan kondisi pasien (SDKI, 2017). Tatalaksana keperawatan pada pasien dalam penerbangan perlu mempertimbangkan kondisi dalam kabin. Pada armada yang difungsikan sebagai ambulans udara, kondisi kabin dan peralatan sudah memadai untuk melakukan berbagai tindakan kegawatdaruratan. Namun, pada penerbangan sipil komersial, hal tersebut terbatas. Oleh karena itu, perawat perlu mempertimbangkan berbagai hal seperti ketersediaan alat, kelembaban udara, tipe pesawat terbang. Adapun tindakan pertolongan yang dapat dilakukan meliputi:

1. Manajemen jalan napas
2. Terapi oksigen
3. Pengaturan posisi
4. Manajemen cairan
5. Pengendalian risiko infeksi
6. Perawatan luka
7. Pemberian obat (kolaborasi)
8. Perawatan sirkulasi
9. Resusitasi jantung paru
10. Pencegahan syok

Intervensi keperawatan lainnya juga dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya (SIKI, 2017).

## E. TEORI DASAR EVAKUASI UDARA

Penentuan pasien untuk dievakuasi melalui jalur udara harus mempertimbangkan ketersediaan logistik, keamanan pasien dan keamanan saat terbang dan prinsip tatalaksana pasien di udara. Prinsip keamanan pasien harus ditegakkan, pada evakuasi udara sesuai standar keamanan pasien, yaitu:

1. Identifikasi pasien;
2. Peningkatan komunikasi efektif;
3. Peningkatan kewaspadaan penggunaan obat-obatan *high alert*;
4. Benar pasien, prosedur, lokasi dan tindakan operasi;
5. Pencegahan risiko infeksi dan cedera akibat jatuh.

Petugas evakuasi udara perlu memastikan identitas dan kebutuhan pasien. Penggunaan obat-obatan, alat kesehatan, penempatan pasien dan tindaklanjut pasien di lokasi tujuan perlu disiapkan. Jika pasien membutuhkan alat-alat, kesehatan petugas perlu mempertimbangkan adanya perbedaan tekanan udara. Oleh karena itu, perlu diwaspadai adanya kemungkinan munculnya gelembung udara pada selang infus, selang nasogastrik, drain, kateter, ETT. Selang tersebut dapat dihubungkan ke vakum untuk alasan keamanan (Chapman, M., Tagore, A., Ariaprakai, N., et al., 2019).

Selain persiapan pasien, diperlukan juga persiapan penerbangan. Tenaga kesehatan perlu berkoordinasi dengan pilot terkait kondisi pasien sehingga dapat dipertimbangkan ketinggian jelajah dan arah angin selama penerbangan untuk keselamatan pasien. Adapun penempatan pasien di pesawat, juga harus mempertimbangkan keselamatan. *Patient Transfer Unit* (PTU) dapat digunakan untuk transportasi pasien menggunakan pesawat. PTU memuat berbagai alat pemantauan pasien, tabung oksigen, defibrillator obat-obatan dan lainnya.



**Gambar 9.2** *Inflight Patient Transfer Unit*

Sumber: Website: [www.lufthansa-technik.com](http://www.lufthansa-technik.com).

Keselamatan pasien lainnya selain masalah mekanis adalah pengendalian infeksi. Seluruh kru pesawat perlu menggunakan alat pelindung diri level tertinggi saat mengevakuasi pasien infeksius. Selain itu, desinfeksi armada setelah terbang harus dilakukan. Penempatan pasien infeksius juga dihindari pada lokasi tengah karena aliran udara bersih di pesawat umumnya berasal dari tengah badan pesawat.

## **F. RANGKUMAN**

Perubahan tekanan dan konsentrasi oksigen yang berkaitan dengan perubahan ketinggian di atmosfer dapat menyebabkan hipoksia hipobarik pada manusia. Penerbangan merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perubahan tersebut. Situasi dalam penerbangan berbeda dengan situasi di darat sehingga penerbangan termasuk salah satu matra. Meskipun pada penerbangan komersial kondisi kabin telah disesuaikan dengan ketinggian tertentu, hal ini masih dapat memberikan dampak bagi tubuh manusia.

Dampak penerbangan kepada kesehatan manusia akan menimbulkan gangguan pada sistem tubuh. Kegawatdaruratan

medis dalam penerbangan dapat terjadi jika gangguan tersebut berada pada organ vital pada sistem respirasi dan kardiovaskuler. Penerapan konsep gawat darurat perlu dilakukan saat manusia mengalami hal tersebut dalam penerbangan. Namun, keterbatasan alat, patofisiologi saat terbang, kelembaban udara maupun situasi dalam kabin pesawat menjadi tantangan tenaga kesehatan dalam menangani hal ini.

Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan juga perlu memahami kondisi kesehatan manusia yang terdampak. Asuhan keperawatan penerbangan dapat diberikan pada pasien yang membutuhkan. Setelah dilakukan tatalaksana, pasien dapat dievakuasi menggunakan jalur udara dengan pertimbangan tertentu. Oleh karena itu, konsep kesehatan penerbangan perlu dipahami oleh perawat dan tenaga kesehatan lainnya.

## **G. TES FORMATIF**

1. Tekanan udara di dalam kabin pesawat dipertahankan sama seperti ketinggian berapa di atas permukaan air laut?
  - a. 36.000 kaki
  - b. 8.000 kaki
  - c. 24.000 kaki
  - d. 40.000 kaki
  - e. Salah semua
2. Perubahan ketinggian dapat mengakibatkan terlepasnya ikatan oksigen dan nitrogen dalam sel, hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan apa?
  - a. *Acute decompression sickness*
  - b. *Motion sickness*
  - c. *Deep vein thrombosis*
  - d. *High altitude pulmonary hypertension*
  - e. *Hypobaric hypoxia*

## H. LATIHAN

Berikan contoh asuhan keperawatan pada pasien dengan *decompression sickness*. Jelaskan patofisiologi dan masalah keperawatan yang muncul akibat masalah kesehatan tersebut!

## KEGIATAN BELAJAR 10

### EVAKUASI

#### DESKRIPSI PEMBELAJARAN

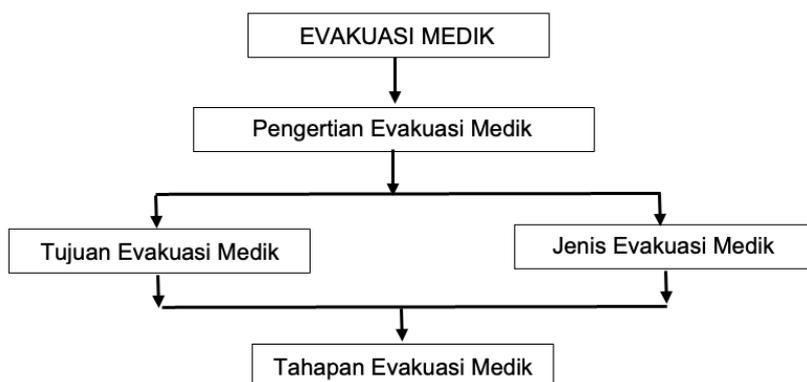
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teoritis Evakuasi Medik, yang merupakan bagian dari upaya kesehatan matra, dalam menghadapi korban atau pasien yang perlu segera mendapatkan pertolongan lanjutan pada *pre hospital* guna mencegah kecacatan atau bahkan kematian. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari konsep kesehatan matra lebih lanjut.

#### KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran pada perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan definisi evakuasi medis
2. Mampu menjelaskan jenis-jenis evakuasi medis
3. Mampu menjelaskan tahapan evakuasi medis.

#### PETA KONSEP PEMBELAJARAN



## A. PENGERTIAN EVAKUASI MEDIK

Evakuasi Medik adalah serangkaian peristiwa pemindahan korban dari satu tempat ke tempat lain dengan fasilitas kesehatan (perawatan darurat di rumah sakit yang lebih lengkap) serta sumber daya manusia kesehatan yang lebih memadai sesuai kebutuhan korban, sehingga dapat mencegah kematian korban dan kecacatan. Pada evakuasi medik dibutuhkan suatu penanganan yang terintegrasi dimulai dari perencanaan, persiapan (*preparedness*), pelaksanaan dan pengakhiran dengan melibatkan personel kesehatan yang berkompeten dan sarana transport baik darat laut dan udara, serta komunikasi yang terpadu, sehingga penanganan korban menjadi lebih optimal.

## B. TUJUAN EVAKUASI MEDIK

Tujuan Evakuasi Medik adalah layanan rujukan pasien antar kota, daerah atau negara melalui darat, laut dan udara dengan pendampingan tim medis dan peralatan medis yang lengkap untuk menjaga kondisi pasien tetap stabil dalam perjalanan dan mencegah terjadinya *fatality* selama proses pelaksanaan rujukan, sehingga dapat mencegah kematian dan kecacatan pada korban.

## C. JENIS EVAKUASI MEDIK

1. Evakuasi medik darat. Evakuasi medik darat adalah kegiatan evakuasi dengan menggunakan alat, atau tanpa menggunakan alat dan menggunakan transportasi ambulance, pada kondisi berbagai medan di darat. Evakuasi medik darat yang dilakukan tanpa alat dilakukan dengan metode pengangkutan korban dengan Teknik menyeret korban, menggendong, membopong, memapah, atau menjulang, yang dilakukan dengan satu atau dua orang penolong. Penangkutan korban dengan alat, dapat dilakukan dengan tandu dan alat transportasi seperti

ambulance darat atau kendaraan lain yang di improvisasi menjadi ambulance darat.



**Gambar 10.1 Membopong**



**Gambar 10.2 Memapah**



**Gambar 10.3 Menjulung**



**Gambar 10.4 Menggendong**



**Gambar 10.5 Menyeret**

2. Evakuasi medik air adalah evakuasi dengan menggunakan sarana angkut kapal laut, perahu motor cepat atau alat transportasi laut lain yang memadai. Pelaksanaan evakuasi medik melalui laut dapat dilaksanakan menggunakan sarana angkut kapal, speed boot atau alat transportasi laut lain yang memadai. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam evakuasi medik melalui laut adalah lamanya perjalanan sampai tujuan evakuasi medik, gelombang laut yang mungkin timbul dan sarana /prasarana/perengkapan kapal terutama dibidang perawatan medis/kesehatan yang tersedia, hal ini perlu dipertimbangkan secara mendalam untuk penyiapan alat peralatan medis dan material kesehatan (obat, alat kesehatan, suplai medis) yang cukup selama perjalanan evakuasi medik apabila sarana angkut tersedia. Penanganan medis terhadap penderita dilakukan sesuai prosedur dengan tetap mempertimbangkan hal-hal dibidang kelautan yang dapat berpengaruh terhadap penderita selama perjalanan evakuasi medik. Pelaksanaan evakuasi medik melalui sungai, pada dasarnya sama dengan pelaksanaan evakuasi medik melalui laut, namun hal-hal yang perlu diperhatikan adalah apabila sarana angkut yang dipakai kurang memenuhi syarat untuk evakuasi medik, misalnya jika menggunakan perahu yang ukurannya tidak terlalu besar, untuk itu lama perjalan dan jarak tempuh ke tujuan evakuasi medik harus benar-benar dipertimbangkan agar tujuan evakuasi medik dapat tercapai dengan optimal.
3. Evakuasi medik udara adalah kegiatan evakuasi dengan menggunakan sarana angkutan udara *Rotary-wing aircraft* (helikopter) atau *Fixed-wing aircraft* (pesawat terbang) dengan personel pendukung berkualifikasi dokter penerbangan, perawat udara. Evakuasi medik korban/penderita melalui udara dinilai mempunyai faktor yang menguntungkan di tinjau dari sisi kecepatan dalam pelaksanaan evakuasi medik. Namun demikian evakuasi medik korban/penderita melalui udara juga

dapat mengakibatkan pengaruh yang merugikan terhadap keadaan korban/penderita dan bahkan dapat membahayakan jiwanya karena di pengaruhi oleh faktor tekanan udara dalam kabin maupun ketinggian saat pesawat terbang. Evakuasi medik melalui udara dapat dilakukan dengan memakai alat angkut Helikopter atau Pesawat Terbang sayap tetap. Pengangkutan dengan *Rotary-wing aircraft* (helikopter). Dalam pengangkutan maupun penurunan penderita pada pesawat helikopter dapat dilakukan pada saat kondisi mesin hidup (baling-baling berputar), maka di perlukan kewaspadaan yang tinggi bagi pengangkut tandu/penolong saat mendekati maupun meninggalkan helikopter. Dalam pembawaan tandu/alat kesehatan maupun senjata dan lain-lain agar di rebahkan sejajar tandunya. Saat pengangkutan kedalam pesawat, posisi kepala didahulukan dalam pemuatannya kedalam pesawat.

Sarana transportasi untuk evakuasi dengan *Fixed-wing aircraft* (pesawat terbang), Pemuatan dan penurunan penderita/korban pada pesawat terbang sayap tetap dapat dilakukan pada kondisi mesin pesawat dalam keadaan mati sehingga tidak perlu begitu memperhatikan hembusan udara dari mesin pesawat. Tapi bila pesawat dalam keadaan hidup, perlu dihindari arah hembusan udara dari mesin pesawat dan baling-baling yang berputar. Pelaksanaan evakuasi medik melalui udara (EMU). Berbeda dengan pelaksanaan evakuasi medik melalui darat dan air, evakuasi medik melalui udara harus dilakukan dengan memenuhi prosedur yang telah ditentukan agar pelaksanaan evakuasi medik dapat berjalan sesuai rencana dan tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama evakuasi medik.

## D. TAHAPAN EVAKUASI MEDIK

### 1. Tahap Perencanaan

a. Merencanakan kebutuhan logistik / alat peralatan untuk evakuasi medik, alat kesehatan dan obat-obatan yang diperlukan selama evakuasi medik.

1) Kebutuhan materiil kesehatan untuk kegiatan evakuasi antara lain sebagai berikut:

- Tabung oksigen dan kelengkapannya
- Cairan infus dan kelengkapannya.
- Tensi meter dan stetoskop.
- Minor set.
- *Endotracheal tube dan Laryngoscope*
- *DC Shock* dan ambu bag.
- Alat fiksasi (*collar neck*, bidai)
- Foley kateter.
- *NGT (Nasogastric Tube)*
- *WSD (Water Seal Drainage)*
- *Pneumatic Antishock Garment*
- *CVP (Central Venous Pressure)*
- Obat-obatan resusitasi / *life saving*

2) Kebutuhan material umum

- Formulir pencatatan dan pelaporan
- Lampu senter

3) Alat komunikasi

- *Handy Talky*
- *RIG*
- *GPS*
- *Megaphone*

4) Alat Transport evakuasi

- Tandu
- Ambulance darat
- Ambulance laut/air
- Pesawat terbang

- Helikopter.
  - Alat transportasi lain –lain disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi medan ataupun improvisasi dan sarana yang ada.
- b. Merencanakan skala prioritas penderita/korban yang akan dievakuasi.

Ketentuan skala prioritas yang digunakan untuk menentukan pertolongan pertama untuk menyelamatkan jiwa korban atau membatasi kemungkinan terjadinya kecacatan pada korban. Upaya menentukan skala prioritas ini disebut dengan *Triage*. Secara definisi *triage* atau Triase adalah cara pemilahan penderita/pasien gawat darurat berdasarkan skala prioritas yang didasarkan kepada kebutuhan terapi pasien dan sumber daya yang tersedia. Kebutuhan terapi setiap pasien didasarkan pada penilaian kondisi ABCD (*Airway, Breathing, Circulation* dan *Disability*) untuk menggambarkan derajat keparahan kondisi pasien. Triase digunakan pula untuk pemilahan penderita di lapangan atau pada kondisi bencana. Triase juga berguna untuk evakuasi dari tempat kejadian bencana ke rumah sakit rujukan mana yang sesuai dengan kondisi penderita.

Pada proses evakuasi, Triase Evakuasi ini ditunjukkan untuk memilah pada korban yang dapat dipindahkan pada rumah sakit yang telah siap menerima korban. Implementasi triase ini menggunakan *coding* warna untuk mengkategorikan korban akibat bencana, yaitu:

- 1) Triase Tag Merah ("Segera-Immediate" atau T1 atau Prioritas 1): Pasien yang hidupnya berada dalam bahaya langsung dan yang membutuhkan pengobatan segera
- 2) Triase Tag Kuning ("tertunda-delayed" atau T2 atau Prioritas 2): Pasien yang hidupnya tidak dalam bahaya langsung dan siapa yang akan membutuhkan mendesak, tidak langsung, perawatan medis

- 3) Triase Tag hijau ("Minimal" atau T3 atau Prioritas 3):  
Pasien dengan luka ringan yang akhirnya akan memerlukan pengobatan
  - 4) Tag Triase hitam ("hamil-expectant" atau Tidak Prioritas):  
Pasien yang mati atau yang memiliki luka yang luas sehingga mereka tidak bisa diselamatkan dengan sumber daya terbatas yang tersedia.
- c. Merencanakan jalur/rute evakuasi medik yang akan ditempuh dan Rumkit tujuan.
- Rantai evakuasi korban, mulai tempat kejadian dimana korban jatuh, titik kumpul korban sampai dengan pos pertolongan depan dan rumah sakit rujukan daerah sampai pusat. Menetapkan dan menyiapkan jalur evakuasi, dengan memperhatikan beberapa hal penting sebagai berikut : Jalur evakuasi merupakan rute tercepat dan teraman untuk mencapai titik kumpul. Rute alternatif selain rute utama. Kesesuaian waktu yang dibutuhkan untuk mencapai titik kumpul. Kelengkapan sumber daya peta evakuasi berdasarkan hasil survei dan desain yang menginformasikan jalur evakuasi, titik kumpul dan waktu untuk mencapainya.

Bila situasi medan sulit untuk melaksanakan evakuasi korban, maka perlu adanya konsentrasi atau titik kumpul korban, guna memudahkan pelaksanaan evakuasi korban. Perlu disiapkan pula pada evakuasi adalah peta evakuasi. Peta Evakuasi ini disusun menggunakan peta risiko hasil pengkajian risiko bencana. Setelah strategi evakuasi ditetapkan, selanjutnya peta jalur evakuasi harus digambar. Tujuan menggambar peta evakuasi agar perencanaan evakuasi menjadi bentuk visual/gambar dan mudah dipahami seluruh masyarakat, termasuk tim evakuasi yang bergerak di lapangan.

- d. Merencanakan kebutuhan personel yang terlibat dalam evakuasi medik.

Personel yang dibutuhkan dalam evakuasi adalah staf medis, staf keperawatan atau staf lainnya yang telah mendapatkan pelatihan *critical care*. Persyaratan minimal untuk staf medis (dokter) memiliki kemampuan *General emergency life Support (GELS)*, *Advance life support*, dan manajemen penanganan bencana. Untuk staf perawat, memiliki kemampuan *Basic Life Support (BLS)*, serta memiliki dasar pelatihan Teknik stabilisasi dan evakuasi. Pengemudi ambulance (bila bukan seorang nakes) minimal harus memiliki dasar pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) dan Teknik evaluasi.

- e. Merencanakan alat angkut yang akan digunakan sesuai dengan kondisi.

Alat angkut yang direncanakan dalam proses evakuasi sangat tergantung dengan, medan, ketersediaan alat prasarana/ modal angkutan, serta kondisi korban. Alat angkut yang paling umum dalam evakuasi adalah tandu, ada beberapa jenis tandu yang dapat digunakan untuk proses pengangkutan korban meliputi:

- 1) **Tandu Lipat.** Tandu ini mempunyai dua tangkai di posisi depan dan belakang untuk dua orang. Beralaskan bahan matras atau kain tebal dan bisa dilipat menjadi 2 atau 4 sehingga praktis ketika tidak sedang digunakan serta memiliki *handle* yang bisa digunakan untuk pegangan bagi pasien.



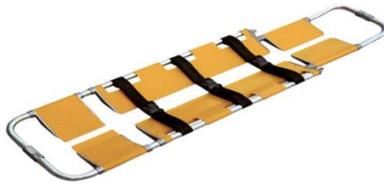
**Gambar 10.6** *Tandu lipat*

- 2) Tandu Ambulance. Tandu ini fungsinya memindahkan korban ke mobil ambulans dan memindahkan dari mobil ambulans ke rumah sakit. alat yang digunakan untuk memindahkan pasien yang membutuhkan perawatan medis. Tipe dasar (ranjang bayi atau tandu) harus dibawa oleh dua orang atau lebih. Tandu beroda (dikenal sebagai brankar, troli, tempat tidur atau gerobak) sering kali dilengkapi dengan rangka, roda, rel, atau selip dengan ketinggian yang bervariasi, untuk memudahkan perawat memindahkannya ke mobil ambulans dengan cepat karena tidak perlu diangkat.



**Gambar 10.7** *Tandu ambulance*

- 3) Tandu Skop / *Scoop stretcher*. Berbeda dengan tandu lipat, tandu skop memiliki pegangan yang melengkung, yang digunakan khusus untuk memindahkan orang yang terluka. Ini sangat ideal untuk membawa korban dengan kemungkinan cedera tulang belakang. Tandu ini digunakan untuk mengurangi gerak ke tulang belakang leher dan risiko cedera selama evakuasi. memiliki struktur yang dapat dibelah secara vertikal menjadi dua bagian, dengan 'bilah' berbentuk ke arah tengah yang dapat disatukan di bawah pasien. Kedua bagian tersebut ditempatkan secara terpisah di kedua sisi pasien, lalu disatukan hingga klip penahan di bagian atas dan bawah keduanya terpasang.



**Gambar 10.8** *Scoop stretcher*

- 4) **Tandu Basket/ *bascet stretcher***. Tandu ini berbentuk seperti keranjang yang dapat membawa korban atau penderita tanpa khawatir korban atau penderita akan tergelincir jatuh kearah samping. Tandu ini memiliki 4 sabuk pengaman atau lebih guna memfiksasi korban atau penderita secara aman. Tandu basket sangat ideal untuk pengangkutan dengan menggunakan troll atau tali dari medan ketinggian, seperti proses pengangkatan korban dari darat ke Helikopter atau dari kapan kecil ke kapal yang lebih besar.



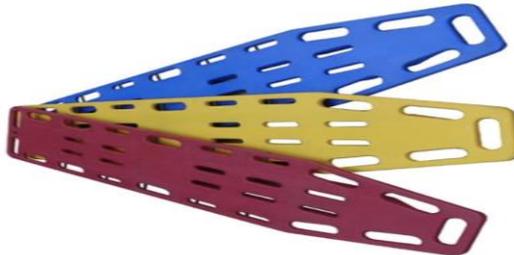
**Gambar 10.9** *bascet stretcher*

- 5) **Tandu Kursi / *stretcher chair***. Tandu kursi atau tandu tangga terbuat dari metal. Tandu tangga sangat cocok digunakan penolong untuk memindahkan korban atau penderita pada situasi naik dan turun dari tangga. Tandu kursi memiliki dua roda belakang yang meudahkan pasien untuk dipindahkan pada permukaan yang tidak rata atau tangga secara mudah.



**Gambar 10.10** *chair strecher*

- 6) **Papan Spinal / Spinal Board.** Papan spinal adalah perangkat penanganan pasien yang digunakan terutama dalam perawatan trauma pra-rumah sakit. Ini dirancang untuk memberikan dukungan kaku selama pergerakan seseorang dengan dugaan cedera tulang belakang atau anggota badan.



**Gambar 10.11** *Spinal Board*

f. Merencanakan Jaring Komunikasi

Jaring komunikasi sangat penting digunakan untuk menyampaikan informasi, komunikasi koordinasi serta pengendalian operasional evakuasi. Penentuan alat komunikasi harus memperhatikan kemudahan dalam melakukan akses serta memiliki *standar operasional*

*prosedur (SOP)* dalam penggunaannya. Komunikasi ini harus dapat menghubungkan antara petugas evakuasi yang dilapangan dengan rumah sakit atau posko pengendalian evakuasi, yang akan mengatur dan mengontrol kegiatan evakuasi.

Ketentuan teknis dalam pemberiaan informasi awal sebelum proses evakuasi yaitu data informasi sebagai berikut:

- 1) Data identitas korban
- 2) Kondisi korban saat berangkat
- 3) Tindakan medik / stabilisasi fungsi vital yang telah dilaksanakan
- 4) Waktu atau jam keberangkatan
- 5) Data peralatan yang dibutuhkan di rumah sakit tempat tujuan rujukan

## 2. Tahap Persiapan

Dalam proses persiapan terdapat fase pra rumah sakit dan fase rumah sakit. Fase pra rumah sakit meliputi koordinasi yang baik antara staf medis di rumah sakit dan petugas lapangan. Sangat diperlukan komunikasi pemberitahuan kondisi korban seperti waktu kejadian, sebab kejadian, mekanisme kejadian dan riwayat dan upaya yang perlu disiapkan oleh staf klinis IGD rumah sakit, sebelum korban atau penderita mulai diangkut dari tempat kejadian atau titik kumpul korban, menuju rumah sakit.

Persiapan pada fase rumah sakit meliputi perencanaan sebelum penderita tiba di rumah sakit. Upaya tersebut meliputi perlengkapan airway sudah kesiapan upaya resusitasi bila diperlukan, cairan kristaloid yang sudah dihangatkan, disiapkan dan pemberitahuan terhadap staf laboratorium dan radiologi untuk persiapan bila secara *urgen* dibutuhkan. Disamping hal tersebut, ada beberapa hal teknis yang harus disiapkan meliputi:

- a. Mempersiapkan korban /penderita yang akan di evakuasi, dengan memastikan korban stabil untuk dilaksanakan evakuasi (*transportable*);
  - b. Mempersiapkan transportasi untuk evakuasi baik ambulance darat, ambulance air atau bahkan tranpostasi udara (helicopter atau pesawat)
  - c. Mempersiapkan alat komunikasi baik berupa HT atau alat komunikasi lainnya yang diperlukan guna mendukung pelaksanaan evakuasi medik.
  - d. Mempersiapkan rute yang akan digunakan dalam jalur evakuasi medik, termasuk memastikan keamanan rute utama atau rute alternative/cadangan, bila sewaktu-waktu rute utama tidak bisa digunakan.
  - e. Mempersiapkan alat peralatan evakuasi medik, baik alat kesehatan, alat pendukung umum, material kesehatan dan obat-obatan yang dibutuhkan selama evakuasi.
  - f. Melakukan koordinasi awal dengan tim evakuasi dan unit pelayanan atau unit pengendali bencana yang terkait.
3. Tahap Pelaksanaan Evakuasi Medik
- a. Memprioritaskan korban massal, luka parah dan kelompok rentan;
  - b. Menyempurnakan tindakan *definitive* yang telah dilakukan oleh tim penyelamat di lapangan (*Team advance* / Tim kesehatan lapangan), untuk memastikan korban stabil dan aman selama proses evakuasi;
  - c. Evakuasi dilakukan pada korban dalam keadaan stabil dan *transportable*;
  - d. Evakuasi dilakukan melalui darat, air dan udara; disesuaikan dengan situasi dilapangan dan kondisi korban;
  - e. Penyelamatan dan evakuasi korban akibat bencana dilaksanakan oleh tim reaksi cepat dengan melibatkan unsur masyarakat dibawah komando komandan penanganan darurat bencana, sesuai dengan lokasi dan tingkatan bencana;

- f. Korban gawat darurat disertai petugas kesehatan (staf medis dan staf keperawatan) yang terampil memenuhi kualifikasi penanganan gawat darurat;
- g. Personel kesehatan memahami sistem evakuasi medik dan *geomedik mapping* daerah setempat sehingga setiap korban dapat dievakuasi ke fasilitas kesehatan sesuai dengan tingkat kegawatdaruratan dengan memberikan label warna pada korban.
- h. Tingkat kegawatdaruratan dengan memberikan label warna pada korban sebagaimana dimaksud antara lain:
  - 1) Warna hitam prioritas nol, Pasien meninggal atau cedera Parah yang jelas tidak mungkin untuk diselamatkan;
  - 2) Warna merah prioritas Pertama, Penderita Cedera berat dan memerlukan penilaian cepat dan tindakan medik atau transport segera untuk menyelamatkan hidupnya;
  - 3) Warna kuning prioritas kedua, Pasien memerlukan bantuan, namun dengan cedera dan tingkat yang kurang berat dan dipastikan tidak akan mengalami ancaman jiwa dalam waktu dekat; dan
  - 4) Warna hijau prioritas ketiga, Pasien dengan cedera minor dan tingkat penyakit yang tidak membutuhkan pertolongan segera serta tidak mengancam nyawa dan tidak menimbulkan kecacatan.
  - 5) Terhadap korban bencana yang meninggal dunia dilakukan upaya indentifikasi;
- i. Bekal kesehatan untuk evakuasi medik dipersiapkan sesuai kebutuhan dan secara periodik dilakukan pemeriksaan; dan
- j. Mekanisme Penyelenggaraan Evakuasi Medik dilaksanakan secara pada lini evakuasi berjenjang atau tidak berjenjang, tergantung dengan kondisi korban.

#### 4. Tahap Pengakhiran

Apabila korban telah sampai ketempat yang dituju dengan aman untuk perawatan lebih lanjut dan melaporkan kegiatan pada instansi terkait.

- a. Kegiatan evakuasi medik darat berakhir apabila korban/penderita telah sampai ke tempat yang dituju/rumah Sakit dan telah dilakukan penyerahan korban/penderita untuk perawatan/penanganan lebih lanjut;
- b. Pelaporan kegiatan evakuasi medik dari Tim Evakuasi medik kepada instansi/atasan/satuan terkait atas selesainya pelaksanaan evakuasi medik.

### E. RANGKUMAN

Evakuasi Medik adalah serangkaian peristiwa pemindahan korban dari satu tempat ke tempat lain dengan fasilitas kesehatan (perawatan darurat di rumah sakit yang lebih lengkap) serta sumber daya manusia kesehatan yang lebih memadai sesuai kebutuhan korban, sehingga dapat mencegah kematian korban dan kecacatan. Pada evakuasi medik dibutuhkan suatu penanganan yang terintegrasi dengan melibatkan personel kesehatan yang berkompeten dan sarana transport baik darat laut dan udara, serta komunikasi yang terpadu. Jenis evakuasi medik meliputi evakuasi medik darat, evakuasi medik air (laut dan sungai) dan evakuasi medik udara. Adapun pentahapan dari evakuasi medik secara singkat dapat dibagi menjadi empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan pengakhiran.

### F. TEST FORMATIF

1. Tujuan Evakuasi Medik, adalah sebagai berikut kecuali...
  - a. Menjaga kondisi pasien tetap stabil dalam perjalanan
  - b. Mencegah terjadinya *fatality*

- c. Mencegah kematian
  - d. Mencegah kecacatan
  - e. Mempercepat korban sampai di RS rujukan
2. Menetapkan dan menyiapkan jalur evakuasi, dengan memperhatikan beberapa hal penting sebagai berikut ....
- a. **Jalur evakuasi merupakan rute tercepat dan teraman untuk mencapai titik kumpul.**
  - b. Rute alternatif sama seperti rute utama
  - c. Kecepatan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai titik kumpul
  - d. Kelengkapan sumber daya peta evakuasi berdasarkan asumsi bencana
  - e. Tidak perlu adanya desain yang menginformasikan jalur evakuasi.
3. Tidak termasuk data teknis dalam pemberiaan informasi awal sebelum proses evakuasi yaitu data informasi adalah sebagai berikut:
- a. **Data alamat dan identitas korban**
  - b. Kondisi korban saat berangkat
  - c. Tindakan medik / stabilisasi fungsi vital yang telah dilaksanakan
  - d. Waktu atau jam keberangkatan
  - e. Data peralatan yang dibutuhkan di rumah sakit tempat tujuan rujukan
4. Penerapan metode triase yang salah dalam menggunakan tingkat triage dan *coding* warna untuk mengkategorikan korban bencana, yaitu :
- a. Triase Tag Merah ("Segera-Immediate" atau T1 atau Prioritas 1): Pasien yang hidupnya berada dalam bahaya langsung dan yang membutuhkan pengobatan segera
  - b. Triase Tag Kuning ("tertunda-delayed" atau T2 atau Prioritas 2): Pasien yang hidupnya tidak dalam bahaya langsung dan

- siapa yang akan membutuhkan mendesak, tidak langsung, perawatan medis
- c. Triase Tag hijau ("Minimal" atau T3 atau Prioritas 3): Pasien dengan luka ringan yang akhirnya akan memerlukan pengobatan
  - d. **Tag Triase Biru ("un-expectant" atau Tidak Prioritas): Pasien yang hampir mati atau yang memiliki luka mereka bisa diselamatkan dengan sumber daya yang tersedia**
  - e. Tag Triase hitam ("hamil-expectant" atau Tidak Prioritas): Pasien yang mati atau yang memiliki luka yang luas sehingga mereka tidak bisa diselamatkan dengan sumber daya terbatas yang tersedia
5. Dalam proses persiapan terdapat fase pra rumah sakit dan fase rumah sakit, sangat diperlukan komunikasi guna menginformasikan hal-hal teknis yang meliputi ...
- a. **Pemberitahuan kondisi korban seperti waktu kejadian, sebab kejadian, mekanisme kejadian**
  - b. Pemberitahuan riwayat penyakit keluarga korban
  - c. Hal yang perlu disiapkan oleh staf kedokteran forensik
  - d. Kesiapan ruang perawatan untuk korban
  - e. Rencana pemeriksaan diagnostik saat korban masuk ruang perawatan di rumah sakit.

## G. LATIHAN

Berikan beberapa contoh kondisi korban yang memerlukan kondisi perlu segera untuk di evakuasi, dan jelaskan bagaimana upaya saudara untuk mempertahankan stabilisasi fungsi vital korban selama proses evakuasi, jelaskan!

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Lisna dan Isti. 2022. Modul Pembelajaran Teori (Komunikasi Terapeutik). [Internet]. Tersedia di: <http://e-repository.stikesmedistra-indonesia.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/301/modul%20komunikasi%20terapeutik.pdf?sequence=31&isAllowed=y>.
- American Nurses Association. (2015). *Nursing: Scope and Standards of Practice*. Silver Spring, MD: Nursesbooks.org.
- Ammar Rusydi, M., Viona Farehan, A. A., Rulia Ashlihan, B., Olivia, F., Haldy Dwi Febrian, A., Kamila Zavitri, L., & Irmayanto, T. (2023). Penatalaksanaan Drowning: Artikel Review Open Access ABSTRAK. In *UMI Medical Journal* (Vol. 8). Juni.
- Asmin, E. &. (2023). Vaksinasi Meningitis pada Jamaah Umroh di Kantor Kesehatan Pelabuhan Ambon. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 43-49.
- BaroMedical Hyperbaric Oxygen Clinic. 2024. Preparation for hyperbaric oxygen therapy. <https://www.baromedical.ca/preparation-for-therapy-adult.php>
- Berman, A., Snyder, S. J., Frandsen, G., & Koziar, B. (2016). *Koziar & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Cahyono, F. S. (2023). Implementasi Kebijakan Pemberian Vaksin Bagi Calon Jamaah Haji di Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(23), 237-243.
- Campbell, R. D., & Bagshaw, M. (2002). *Human Performance and Limitations in Aviation* (3rd ed.). Blackwell Science.

- Carpenito-Moyet, L. J. (2014). *Nursing Diagnosis: Application to Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Chabibah N, Mayasari AC, Rachmawati DS, Mohd Said FB. The Impact of Frequency and Duration of Diving Activities on the Occurrence of Decompressive Sickness. *The Malaysian Journal of Nursing* [Internet]. 2022Oct.15 [cited 2024Jun.19];14(2):75-81. Available from: <https://ejournal.lucp.net/index.php/mjn/article/view/1745>
- Chapman, M., Tagore, A., Ariaprakai, N.,...Shain, S. (2019). Critical Considerations for Fixed-Wing Air Medical Transports. *JEMS*: <https://www.jems.com/operations/critical-considerations-for-fixed-wing-air-medical-transports/>.
- Connie Henke Yarbro, et al. (2018). *Cancer Nursing: Principles and Practice*.
- Darmareja, R., Fitriani, G. N., Asmarany, N., Tanjung, N. F., & Cahyani, I. (2023). Perspektif Kesehatan Matra dalam Manajemen Penyakit Tidak Menular pada Jemaah Haji: Tinjauan Literatur. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 629–642. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.890>
- Desi Kusumawati dan Nursalam, (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Masyarakat dan Keluarga*.
- Gaudah, Muhammad Gharib. 2007. *147 Ilmuwan Terkemuka dalam Sejarah Islam*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Gede, A. A., & Putra, A. (2012). *Kematian Akibat Tenggelam: Laporan Kasus*. Denpasar.
- Gesell, LB. 2008. *Hyperbaric Oxygen Therapy Indications*. 12th ed. Undersea and Hyperbaric Medical Society

- Goodrich, Michael T, dkk. 2014. *Data Structures and Algorithms in Java™*. Amerika: Don Fowley.
- Hao Wu , 2024 .*Review of advanced emergency evacuation procedures in hospital buildings: comprehensive analysis and insights , Frontiers in Built Environment journal.*
- Hardiansyah. 2016 Konsep Pemodelan Transportasi Untuk Evakuasi Bencana Jurnal Transportasi Vol. 16 No. 3 Desember 2016: 231-240
- Hardianti, H., Mustari, N., & Parawu, H. E. (2018). Pengaruh Impersonalitas terhadap Kepuasan Masyarakat di RSUD Syeh Yusuf Kabupaten Gowa. *Matra Pembaruan*, 2(2), 123–137. <https://doi.org/10.21787/mp.2.2.2018.123-137>.
- Hariyanto, Eko & Sulistianingsih, Indri. 2019. *Dasar Pemrograman Java*. Medan : Fakultas Ekonomi Universitas Panca Budi.
- Harmilah, H. (2022). *Buku Saku Manasik Kesehatan Haji Sepanjang Waktu*. (Vol. I). Samudra Biru.
- Harry, G., Prawedana, K., & Suarjaya, P. P. (2013). Bantuan Hidup Dasar Dewasa Pada Near Drowning di Tempat Kejadian. *Jurnal Medika Udayana*, 2(5), 840–852.
- Hasan, Nur. 2019. *Ulama' Pengembaraan dan Pikiran yang Jernih*. Yogyakarta.
- Henny Syapitri Amila & juneris Aritonang. (2021). Metodologi penelitian Kesehatan. In *Ahlimedia Press*. [www.ahlimediapress.com](http://www.ahlimediapress.com).
- Hisnindarsyah & Wahyudi, A. 2024. Buku Ajar Terapi Oksigen Hiperbarik: Tinjauan Ilmiah dan Inspiratif untuk Praktisis Kesehatan dan Pasien

Huang, C. et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)

Husein Achmad, Aidil Onasis. 2017. Manajemen Bencana. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

ICAO Indonesia. Suhu Udara Versus Tekanan Udara Di Kabin Pesawat. 2024: <https://indonesia-icao.org/panas.pdf>.

Indonesia, Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2013, Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 61 tahun 2013 tentang kesehatan matra, Jakarta. [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK%20No.%2061%20ttg%20Kesehatan%20Matra%20.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK%20No.%2061%20ttg%20Kesehatan%20Matra%20.pdf)

Ismah. 2017. *Pemrograman Komputer Dasar-dasar Python*. Jakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah.

Istiqomah, I., & Azizah, L. (2020). Heatstroke prevention behavior by pilgrims from Lumajang, East Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 485(1), 012057.

Jain KK. 2017. Physical, physiological and biochemical aspect of hyperbaric oxygenation in textbook of hyperbaric medicine, 6th edition, Springer International Publishing AG

Kadir, Abdul. 2014. *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.

Kemendes RI. Undang-Undang Republik Indonesia No 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. 2023.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2009. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor

882/Menkes/SK/X/2009 tentang Pedoman Penanganan Evakuasi Medik

Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Peraturan Menteri Kesehatan No. 2269 Tahun 2011 Tentang Pedoman Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat, 4.

Kementerian Kesehatan. (2023). Permenkes No. 2 Tahun 2023. *Kemenkes Republik Indonesia, 151(2)*, Hal 10-17.

Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia nomor 34 tahun 2014, tentang Evakuasi Medik dalam Penanggulangan Bencana

Kesehatan, M. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 61 Tahun 2013 Tentang Kesehatan Matra. 55*, 1–34.

Khirekar J, etc. 2023. Disaster preparedness in hospitals. *Cureus*, 15 (12), e50073.

Kuntaman et al. 2022. *Teori Dasar, Aplikasi, dan Pengendalian Covid-19*. Surabaya: Airlangga University Press

Kurniadi, W. (2022). Aplikasi Monitoring Jama'ah Haji Dan Umroh Berbasis Geolokasi. *Jurnal Teknologi Pintar, 2(6)*.

Kusnali, A. (2021). Pembinaan Kesehatan Umrah. *Jurnal Persada Husada Indonesia, 8(28)*, 1-8.

Lufthansa. Patient Transfer Unit. <https://www.lufthansa-technik.com/en/patient-transport>.

Martinussen, M., & Hunter, D.R. (2018). *Aviation Psychology and Human Factors* (2nd ed.). Taylor & Francis.

- Michael K. Lindell, 2013. *Evacuation Planning, Analysis, and Management*. Texas A7M. University Hazard Reduction and Recovery
- Moslehi, Shandiz. 2024. *Components of hospital personnel preparedness to evacuate patients in disasters: a systematic review BMC Emergency Medicine Journal*
- Muhammad Hilmy Aziz. 2023. Komunikasi Kebencanaan: Peran Dan Manfaat Pada Mitigasi Communications Vol.5(1) 2023, P.301-316 E-ISSN: 2684-8392 |<https://doi.org/communications.5.1.2>
- Muhith Abdul dan Sandu Sitooyo. 2018. Aplikasi Komunikasi Terapeutik Nursing & Health. Yogyakarta: ANDI.
- Multazam, A., Irawan, D. S., Amandhea, S. H., Hidayat, E. N., Zikrullah, R. A., & Abdullah, A. (2020). Hubungan high altitude terhadap kemampuan fungsional paru pada perokok di desa ngadas kecamatan poncokusumo kabupaten malang. *Jurnal Sport Science*, 10(2).
- Neuman, Tom S & Thom, Stephen R. 2008. *Physiology and Medicine of Hyperbaric Oxygen Therapy*. Saunders Elsevier
- Noer Safita. 2019 .Teknik Evakuasi Cedera Kepala Pasca Bencana Ketepatan Teknik Evakuasi Pada Korban Cedera Kepala Dalam Mengurangi Kejadian Cedera Sekunder . Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran e-ISSN : 2549-225X. Vol. 2 No. 2, Agustus 2019, Hal. 77-84
- Ns. Rita Nopriyanti, S,Kep, (2023) Peran Perawat dalam Pelayanan Kesehatan
- Papilaya, M.F dkk. 2023. *Bunga Rampai Keperawatan Komplementer*. Cilacap : Media Pustaka Indo

- Peraturan Daerah (PERDA) Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kesehatan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2013 Tentang Kesehatan Matra, Pub. L. No. 61 (2013).
- Permenkes RI. (2013). *Kesehatan Matra*. 1–34.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. (2016). *Fundamentals of Nursing*. St. Louis, MO: Elsevier.
- Pourhosseini, Ardalan A, Mehrolhassaini M H. 2015. Key aspects of providing healthcare services in disaster response stage. *Iran J public health*, 44 (1), 111 – 118.
- Prima Dewi Kusumawati, (2019) "Buku ajar keperawatan kesehatan komunitas".
- Puspitaningrum, J. A. (2022). Perlindungan Warga Negara Melaksanakan Ibadah Haji Pasca Covid-19. *Journal of Law Review*, 1(2), 97-111.
- Rachmad Caesario. 2023 . Teknik Evakuasi, Resusitasi Jantung Paru dan Oksigen Administrasi Sebagai Upaya Pertolongan Pertama Kegawatdaruratan Bencana. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*
- Rachmawati, D. S., Chabibah, N. and Rustam, M. Z. A. (2023) "Factors affecting individual beliefs associated with the quality of life of traditional divers in the coastal area ", *Healthcare in Low-resource Settings*, 11(2). doi: 10.4081/hls.2023.11795.
- Ramadhani, A., & Hermana, C. (2023). Strategi pelayanan kesehatan primer dalam mencapai kinerja program

- puskesmas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(21), 102–115. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10073808>.
- Ramdani R, Trisyani Y, Emaliyawati E. 2023. Predictors of natural disaster preparedness among healthcare providers. *Jurnal keperawatan komprehensif*, 9 (3).
- Rival W N, etc. 2021. Capacities and needs assessment on health emergency management in Biliran Province, Philipines. *Jurnal Ners*, 16 (1), 41 – 48.
- Romadhoni, L., & Wahyuni, A. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Pemberian Pertolongan Pertama Management Airway Korban Tenggelam di Kolam Renang Gunung Merah, Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah. *Majority*, 10, 54–61.
- Sabiston, David C. *Buku Ajar Bedah Bagian 1*. 1995. Jakarta: EGC
- Saras, Tresno. 2023. *Terapi Oksigen Hiperbarik*. Semarang : Tiram Media
- Selatan, G. provinsi kalimantan. (2021). *Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Kesehatan*. 3(2), 6.
- Shah, J. 2010. Hyperbaric Oxygen Therapy. *Journal of the American College of Certified Wound Specialists (2010)*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24527137/>
- Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI). 2017.
- Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). 2017.
- Stroustrup, Bjarne. *Programming principle and practice using C++*. Amerika: Penerbit. Pearson education, Inc.2014.

- Susanti Fajar, dkk. 2024. Kesehatan lingkungan bencana dan tanggap darurat. Purbalingga : Eureka Media Aksara.
- SyaifulAkbar, D. A. (2023). Media Edukatif “Kaji Siap Ntek Haji” Berbasis Local Specific (Bahasa Samawa) Untuk Sosialisasi Layanan Kesehatan Haji. *Jurnal Pengabdian Komunitas*, 2(2), 1-5.
- Transyah Chichi Hafifa dan Jerman Toni. 2018. Hubungan Penerapan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Kepuasan Pasien. *Jurnal Endurance* 3(1), 88-95.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2008. (2008).
- Usiono, dkk. 2018. Disaster management perspektif kesehatan dan kemanusiaan. Medan : Perdana Publishing.
- Venugopalan, P. High Altitude Pulmonary Hypertension. Medscape Reference. 2016:  
<https://emedicine.medscape.com/article/901668-overview>.
- Vestabiliv, E. (2021). Pemeriksaan kesehatan jemaah haji Kabupaten Lumajang. *urnal Persada Husada Indonesia*, 8(28), 36-42.
- Wahyuningsih A S. 2020. Disaster response team preparedness in Al Madina Islamic Junior High School. *Public health perspective journal*, 5 (1), 86 – 91.
- West, J.B. (2012). High-Altitude Medicine. *Am J Respir Crit Care Med* 186(12).
- Wijaya Oktomi, Muchamad Rifai, Yuniar Wardani. 2018. Bahan ajar manajemen bencana dan desa Tangguh bencana. Yogyakarta: CV Mine.
- World Health Organization. (2023, June 25). Drowning.

Zubac, D., Stella, A.B., Morrison, S.A. (2020). Up in the Air: Evidence of Dehydration Risk and Long-Haul Flight on Athletic Performance. *Nutrients* 12(257).

## TENTANG PENULIS



### **Ns. Ali, S. Kep**

Seorang Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Riau dan Perawat di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. Lahir di Sei Bantal, 11 Maret 1991 Riau. Sejak kecil, Penulis sudah menunjukkan minat yang besar dalam dunia literasi. Dia sering menghabiskan waktu di perpustakaan, menjelajahi berbagai genre buku, mulai dari cerita rakyat hingga fiksi ilmiah. Penulis menyelesaikan pendidikan di Pendidikan program Diploma III Keperawatan Akper Sehat Binjai Tahun 2013 dengan gelar Ahli Madya Keperawatan (AMK) Setelah lulus, dia bekerja sebagai Perawat di Rumah Sakit Swasta di Kota Pekanbaru kemudian pada Tahun 2017 melanjutkan pendidikan Sarjana Keperawatan (S. Kep) di STIKes Awal Bros Batam, Profesi Ners STIKes Awal Bros Batam Tahun 2019 Saat ini Ali sedang menempuh program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Riau prodi Keperawatan konsentrasi di Keperawatan Medikal Bedah...Penulis merupakan anak ke-tujuh dari delapan bersaudara dari pasangan bapak Wan dan Ibu Molek. Buku yang telah ditulis dan terbit berjudul di antaranya: *Buku Ajar Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan*. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.



**Ns. Rosniati, S.Kep**

Seorang perawat di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. Lahir di Selat Panjang, 19 Desember 1974 Kota Meranti-Riau. Penulis merupakan anak ke-delapan dari sepuluh bersaudara dari pasangan Bpk. Husin (alm) bersama Ibu Afsah (alm). Pendidikan Program Sarjana (S1) STIKes Batam dan saat ini sedang menjalani Pendidikan Pasca Sarjana di Universitas Riau Prodi Keperawatan.



**Dr. Dhian Satya Rachmawati, S.Kep., Ns., M.Kep.**

Penulis lahir di Magetan, pada tanggal 20 Juni 1978. Penulis menempuh Pendidikan formal dimulai dari tahun 1999 menyelesaikan Pendidikan D-III keperawatan di Akademi Keperawatan Hang Tuah Surabaya, kemudian berhasil menyelesaikan pendidikan sarjana dan magister keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dan program Doktorat Kesehatan masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Sebagai seorang dosen penulis juga aktif dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi baik sebagai dosen pengajar, melaksanakan penelitian dan publikasi baik di jurnal nasional maupun internasional bereputasi maupun melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dan penunjang. Ketertarikan penulis terhadap kesehatan Matra dimulai saat penulis diberikan tanggung jawab menjadi dosen pengampu Mata Kuliah Kesehatan Matra, Kesehatan Penyelaman dan Hiperbarik yang merupakan mata kuliah penciri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah

Surabaya yang merupakan salah satu institusi di bawah Yayasan Nala yang berkedudukan di Surabaya. Saat ini Penulis merupakan dosen di Departemen Keperawatan Komunitas dan keluarga, Kesehatan Matra, serta Kesehatan penyelaman dan Hiperbarik. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah baik di dalam maupun di luar negeri, baik sebagai peserta maupun pembicara khususnya dalam pengembangan Kesehatan Matra dan keperawatan Hiperbarik serta keperawatan komunitas dan keluarga.

Alamat email: [dhiansatyarachmawati@stikeshangtuah-sby.ac.id](mailto:dhiansatyarachmawati@stikeshangtuah-sby.ac.id)



**Anastasia Suci Sukmawati, S. Kep., Ns,  
M.Ng**

Lahir di Jayapura, Papua dan aktif sebagai seorang dosen Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Ahmad Yani Yogyakarta. Penulis menamatkan Pendidikan Sarjana di Universitas Gadjah Mada dan dengan beasiswa Australia Development Scholarship (sekarang Australia Awards Scholarship) menamatkan pendidikan Master of Nursing di Flinders University, Adelaide South Australia. Selain aktif dalam menulis, penulis juga aktif dalam organisasi profesi keperawatan Gerontik (Ipegeri) dan juga aktif sebagai relawan di organisasi sosial Alzheimer ALZI Chapter Yogyakarta. Publikasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat juga dilakukan di jurnal nasional maupun internasional. Beberapa hibah penelitian pernah diperoleh oleh penulis, antara lain hibah dari Kemenristek RI, hibah Alumni Grant Scheme (Skema Hibah Alumni Australia), hibah penelitian dari Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan beberapa hibah penelitian lainnya. Kecintaan pada dunia Pendidikan dan dunia publikasi membuat penulis aktif sebagai reviewer dan juga sebagai

editor di beberapa jurnal baik jurnal nasional maupun jurnal internasional. Penulis juga aktif dalam menulis buku terkait metodologi penelitian dan juga buku dengan topik kesehatan.

Email: [tasy.suci@gmail.com](mailto:tasy.suci@gmail.com)



**Laili Nur Azizah, S.Kep, Ners, M.Kep**

Adalah dosen Program Studi D3 Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Jember. Pendidikan perawat diawali dari D3 Keperawatan Darul Ulum Jombang. Selanjutnya menyelesaikan pendidikan S1 dan profesi Ners pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya. Penulis mulai aktif mengajar sejak tahun 2002 di Akademi Keperawatan Pemkab Lumajang dan sejak 2017 berpindah homebase mengajar di Universitas Jember. Beberapa buku terbitan Nasional telah dihasilkan. Penulis juga aktif melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dipublikasikan di jurnal nasional dan internasional. Selain aktif dalam tri dharma perguruan tinggi, perempuan 1 suami dengan 4 anak ini pernah bertugas sebagai Tenaga Kesehatan Haji Indonesia, dan saat ini aktif dalam bisnis travel umroh dan telah beberapa kali memimpin perjalanan umroh (tour leader). Korespondensi dapat dilakukan melalui email [lailinurazizah3@unej.ac.id](mailto:lailinurazizah3@unej.ac.id).



### **Johara, S.SiT., M.Tr.Keb**

Seorang penulis dan dosen tetap Prodi S1 Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat (RSPAD) Gatot Soebroto di Jakarta Pusat. Bertempat lahir di Jeddah pada 23 September 1992. Pendidikan formal terakhir penulis adalah D-III Kebidanan di STIKes Mitra Ria Husada Jakarta (2012 - 2015), D-IV Bidan Pendidik di STIKes Mitra Ria Husada Jakarta (2015 - 2016) dan Magister Terapan Kebidanan di STIKes Dharma Husada Bandung (2017-2019). Adapun pendidikan informal penulis adalah Pelatihan Basic Obstetric and Neonatal Life Support (BONeLS) (2014), Pelatihan Asuhan Persalinan Normal (2015), Pelatihan *Preceptor Mentor* (2016), Pelatihan Bahasa Inggris *Speaking Programme* (2016), Pelatihan *Midwifery Update* (MU) (2022), Pelatihan *Complementary Therapies and Health Preneurship* (2024) dan Pelatihan Yoga Pre dan Post Natal (2024). Riwayat Pekerjaan penulis adalah Tutor Bahasa Inggris *Holiday Programme* Elfast Kediri - Jawa Timur (2016), Dosen Sarjana Terapan Kebidanan dan Koordinator Evaluasi Kurikulum Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Ria Husada Jakarta (2019 - 2020), Dosen Prodi S1 Kebidanan dan Kepala Urusan Kemahasiswaan STIKes RSPAD Gatot Soebroto (2020 - 2022) serta Dosen Prodi S1 Kebidanan dan Kepala Urusan Pengabdian Masyarakat STIKes RSPAD Gatot Soebroto (2022-sekarang). Adapun riwayat penelitian penulis adalah Deskripsi pengetahuan remaja tentang pendidikan seks di SMPN 182 Kalibata - Jakarta Selatan Periode Maret - April (2015), Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku seksual pada remaja di SMAN 51 Jakarta Timur (2016), Pengaruh *e-counseling and assessment* dengan *social network* Edmodo terhadap perubahan perilaku seksual remaja di SMAN 51 Jakarta Timur (2018-2019), serta Pengalaman Perilaku Remaja Terkait Kesehatan Reproduksi pada Saat Covid-19 di SMK Raflesia Depok (2023). Buku yang telah ditulis dan terbit berjudul : Efisiensi *E – Counseling and Assessment*

Kesehatan Reproduksi Remaja (2024), Kesehatan Matra (2024) dan Buku Ajar Keperawatan Matra (2024). Penulis dapat dihubungi melalui surat elektronik [johara.ahmad92@gmail.com](mailto:johara.ahmad92@gmail.com).



**Ns. Made Bayu Oka Widiarta S.Kep.,M.Kep** seorang Penulis dan Dosen Prodi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha. Lahir di Desa Tirtasari, 19 Oktober 1990 Bali. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Drs. Gede Sastrawan dan Ibu Ni Ketut Srinadi S.Pd. Ia menamatkan pendidikan program Diploma Tiga (D3) Keperawatan di Poltekkes Kemenkes Denpasar prodi D3 Keperawatan. Selanjutnya melanjutkan di Prodi Sarjana (S1) Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dan menyelesaikan program Pasca Sarjana Magister (S2) di Universitas Brawijaya Malang prodi Magister Keperawatan peminatan di bidang Keperawatan Jiwa.



**Wilda Fauzia, Ns., S. Kep., M. Kep.** Seorang penulis dan dosen tetap Prodi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto Jakarta Pusat. Lahir di Kendal, 11 Juli 2024. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sodikin (Alm.) dan Ibu Noviarlis, BA. Penulis menyelesaikan Pendidikan program Magister Keperawatan di Universitas Sumatera Utara Sarjana dan berkonsentrasi di Keperawatan Medikal Bedah. Buku yang telah ditulis dan terbit berjudul Manajemen Diri Hipertensi.



**Ns. Nur Hafizhah Widyaningtyas, S.Kep., M.Kep**

Seorang penulis dan dosen tetap Prodi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Lahir di Jakarta, 20 April 1993. Pendidikan program Serjana (S1) dan Profesi ditempuh di Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro. Adapun program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Brawijaya Semarang Prodi Magister Keperawatan konsentrasi di bidang Keperawatan Gawat Darurat. Buku ini adalah karya pertama penulis setelah sebelumnya menerbitkan artikel ilmiah di bidang kegawatdaruratan maupun keperawatan penerbangan. Selain itu, penulis juga telah memiliki karya lainnya seperti modul di bidang keperawatan gawat darurat dan bahasa Inggris keperawatan yang telah memperoleh hak cipta.



**Hendik Wicaksono dengan gelar Ners, S.Kep, M.Kes**

bertempat tanggal lahir di Madiun pada 17 Oktober 1973. Pendidikan formal penulis adalah D-III Keperawatan di Akper Depkes Malang (1991 – 1994), S1 Keperawatan Program studi Ilmu Keperawatan Universitas Sumatera Utara (2000 – 2002), Prodi Profesi Keperawatan Program studi Ilmu Keperawatan Universitas Sumatera Utara (2002 – 2003) dan Magister Kesehatan Masyarakat Peminatan Magister Administrasi Kesehatan, Program Studi Pasca Sarjana/PPs Universitas Sumatera Utara (2004-2006). Adapun Pendidikan dan Pelatihan penulis adalah Pendidikan Dasar Kecabangan Kesehatan Militer (1995), Pelatihan Kesehatan Preventif Militer (2004), Pelatihan *Basic Trauma Life Support Combat (BTCLS Combat)* (2013),

Pelatihan Guru Militer (2014), Pendidikan dan Latihan Manajemen Rumah Sakit Madya (2015), Pelatihan Audit Keperawatan (2015), dan Pelatihan *Surveyor* Rumah Sakit Bidang Keperawatan (2016), Pelatihan Auditor Ahli BPKP (2024). Riwayat Pekerjaan penulis adalah Kepala Poliklinik Rumkit TNI AD Lhokseumawe (1995-1997), Kepala Urusan Administrasi Kesehatan Detasemen Kesehatan Wilayah 01.04.01 Lhokseumawe (1997-2000), Direktur Akper Rumkit Putri Hijau Medan (2000-2005), Kepala urusan bidang Diklat Rumkit Putri Hijau Medan (2005-2006), Kepala Sub Departemen Kesehatan Militer Pusdikkes Kodiklat TNI AD (2006-2008), Kepala Seksi Pengkajian dan Pengembangan Pendidikan Pusdikkes Kodiklat TNI AD (2008-2012), Kepala Seksi Pendidikan Militer Bagdiklat Ditkesad (2012-2013), Kepala Bagian Keperawatan RSPAD Gatot Soebroto (2013-2016), Kepala Sub Instalasi E/ Bedah Instalwatlan RSPAD Gatot Soebroto (2016-2017), Direktur Akper RSPAD Gatot Soebroto (2017-2018), Kepala Bagian Urusan Dalam RSPAD Gatot Soebroto (2018-2021), Kepala Instalasi Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto (2021-2023), Wakil Ketua Bidang III Stikes RSPAD Gatot Soebroto (2022-sekarang), Kepala Instalasi Rawat Jalan RSPAD Gatot Soebroto (2023-Sekarang). Penulis dapat dihubungi melalui surat elektronik [hendikWcaksono7@gmail.com](mailto:hendikWcaksono7@gmail.com)

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Buku Gudang Ilmu, Membaca Solusi  
Kebodohan, Menulis Cara Terbaik  
Mengikat Ilmu. Everyday New Books

**SONPEDIA.COM**  
**PT. Sonpedia Publishing Indonesia**

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166

Kota Jambi 36129

Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.sonpedia.com](http://www.sonpedia.com)