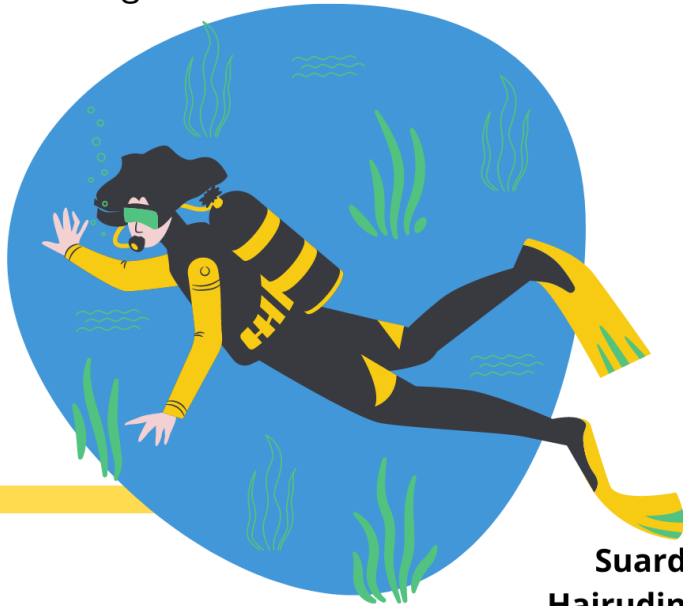


# Modul

# Safety Diving

Menyelam Yang Aman



**Suardi Zurimi**  
**Hairudin Rasako**  
**Mintje M Nendissa**  
**Cut Mutia Tatisina**  
**Hamdan Hariawan**  
**Agus Wijaya**



**Poltekkes Kemenkes Maluku**

## **MODUL SAFETY DIVING – MENYELAM YANG AMAN**

Penulis:

Suardi Zurimi, S.ST., M.KKK.

Hairudin Rasako, S.KM., M.Kes

M.Mintje Nendissa, S.Pd, S.Kep., M.Kes

Ns. Cut Mutia Tatisina, M.Kep

Ns. Hamdan Hariawan, M.Kep

Kapten Agus Wijaya, S.Kep

Layout : Tim EML Lantamal IX Ambon

ISBN :

Hak Cipta @2022

Dilarang menerbitkan atau menyebarkan sebagian sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau sistem penyimpanan dan pengambilan informasi, tanpa seijin tertulis dari penerbit.

Penerbit

Poltekkes Kemenkes Maluku

Jalan Laksdya Leo Wattimena Negeri Lama – Ambon, 97233

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita sehingga kita dapat menjalani kehidupan dengan penuh semangat untuk menatap hari depan. Modul ini disusun dengan maksud agar dapat menjadi acuan bagi masyarakat nelayan awam pesisir yang memiliki kemungkinan besar mengalami kecelakaan penyelaman tradisional dan mampu melaksanakan penyelaman dengan aman secara mandiri.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku yang telah memberikan kesempatan dalam penyusunan Modul ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada Kepala Dusun Pulau Osid Desa Eti, Tim Evakuasi Medis Laut Lantamal IX Ambon serta semua pihak yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Modul ini.

Kami menyadari bahwa buku modul ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, masukan, saran, dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi perbaikan dan penyempurnaannya. Akhir kata semoga modul ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Ambon, Oktober 2022

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPEL DALAM.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
<b>BAB I.KEGIATAN BELAJAR 1 PENINGKATAN PENGETAHUAN CARA MENYELAM AMAN BAGI MASYARAKAT NELAYAN AWAM .....</b>	
A. Pendahuluan .....	1
B. Tujuan pembelajaran.....	2
C. Sasaran.....	3
D. Metode.....	4
E. Media dan Bahan.....	4
F. Materi.....	4
<b>BAB II.KEGIATAN BELAJAR 2 PELATIHAN PENGENALAN MENYELAM AMAN BAGI MASYARAKAT AWAM .....</b>	
A.Tujuan pembelajaran .....	10
B.Sasaran .....	10
C.Materi .....	10

DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Memancing
2. Pre dan Post test

# KEGIATAN BELAJAR 1

## PENGETAHUAN CARA MENYELAM AMAN KEPADA MASYARAKAT NELAYAN AWAM

### A. Pendahuluan

Negara Indonesia adalah suatu negara kepulauan terbesar di dunia yang letaknya sangat strategis secara letak geografis, yaitu terletak diantara persilangan dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia, dan juga dua samudera yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik (Martinus, 2019). Luasnya lautan yang dimiliki oleh Indonesia ini sangat amat dijaga kedaulatannya, agar tidak diperlakukan semena-mena oleh negara tetangga yang ingin mengambil atau memiliki hasil alam dari laut Indonesia. Luasnya lautan yang menjadi bagian dari negara Indonesia tentunya besar pula potensi sumber daya alam yang dimanfaatkan sebagai sumber pencaharian bagi masyarakatnya. Salah satunya adalah para nelayan yang terkadang melakukan penyelaman untuk mencari sesuatu di dalam laut (Sunaryo, 2019).

Massi (2005), menjelaskan masyarakat nelayan ini belum memiliki bekal yang cukup mengenai *safety dive*

yang mana hal itu penting untuk diketahui agar dapat dilakukan dengan benar dan tepat sehingga mengurangi resiko kesalahan ataupun kecelakaan dalam menyelam. Kecelakaan yang dapat terjadi saat melakukan penyelaman salah satunya adalah dekompresi, pendarahan, tremor, tidak sadarkan diri, pandangan mata kabur, serta barotrauma (Paskarini *et al.*, 2010).

Penyelam tradisional merupakan profesi yang banyak dijalani oleh para nelayan tambang ataupun nelayan pencari ikan. Nelayan memakai kompresor untuk memasang bubu (perangkap ikan) di karang, mencari teripang atau kerang mutiara. Sebagai gambaran, penyelam tradisional yang berada di Karimunjawa sebanyak 200 orang. Kompresor digunakan untuk memasok kebutuhan oksigen ketika di bawah air. Penyelaman dengan menggunakan kompresor ban, akan sangat membahayakan keselamatan nyawa penyelam di mana udara yang dihirup oleh penyelam tergantung kepada kestabilan mesin kompresor yang di atas kapal. Sedikit saja operator mesin kompresor mati atau terbelitnya selang udara dari kompresor menuju ke regulator, maka suplai

udara akan terganggu dan akan berakibat fatal bagi penyelam. Penyelam tradisional merupakan penyelam yang belajar menyelam secara alami dari keluarga maupun teman-temannya. Mereka tidak terdidik untuk menyelam dengan baik dan hanya menyelam dengan peralatan sederhana.

Para penyelam tradisional ini tidak mengikuti Standart Operational Prosedur Penyelaman yang tertera pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. KEP.56/MEN/III/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Pariwisata Bidang Kepemanduan Wisata Selam. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya perhatian dan dukungan pemerintah dalam hal mengantisipasi dan mencegah terjadinya risiko menyelam pada pekerja sektor non formal yang tergolong underserved working population yaitu populasi yang belum mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai. Tujuan dari adanya penulisan ini adalah untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan masyarakat tentang menyelam,



dampak terhadap kesehatan dan ditinjau dari sisi keamanan menyelam secara awam.

## **B. Tujuan pembelajaran**

### 1. Tujuan pembelajaran umum

Membantu memberikan pemahaman dan mengenalkan tentang cara penyelaman aman bagi masyarakat nelayan awam.

### 2. Tujuan pembelajaran khusus

Setelah mendapatkan pemberian materi ini diharapkan :

- a. Masyarakat awam mengetahui, memahami dan mampu menyebutkan pengertian menyelam
- b. Masyarakat awam memahami dan mampu menyebutkan tahapan/tata cara menyelam aman
- c. Masyarakat awam mampu secara mandiri melaksanakan menyelam aman

## **C. Sasaran**

Kegiatan pembelajaran ditujukan kepada masyarakat nelayan awam agar mengenal dan memahami tentang tata cara penyelaman aman.

## **D. Metode**

1. Pre dan Post Test
2. Penyuluhan
3. Diskusi kelompok
4. Praktek dan Simulasi

## **E. Media dan Bahan**

1. Phantom
2. Modul
3. Lefleat
4. LCD dan Laptop

## **F. Materi Pembelajaran**

### **1. Definisi Menyelam**

Menyelam adalah semua kegiatan yang berada dibawah air dengan tujuan tertentu, baik menggunakan alat maupun tanpa alat.

### **2. Tujuan Menyelam**

- a. Kegiatan operasi khusus
- b. Penanaman dan perawatan terumbu karang
- c. Wisata bawah air
- d. Kegiatan umum lainnya/berkaitan dengan pekerjaan.

### 3. Tata Cara Pelaksanaan Menyelam

- a. Gunakan *check list* sebelum menuju daerah penyelaman
- b. Perhatikan cara penempatan tabung dan peralatan lainnya saat pengangkutan ke daerah penyelaman
- c. Rawat dan periksa peralatan secara periodik
- d. Adakan rapat koordinasi sebelum mulai penyelaman
- e. Buat *Dive Plan* (Rencana Penyelaman) sebelum mulai penyelaman dan ikuti rencana tersebut
- f. Lihat keadaan untuk entry/exit dan sesuaikan
- g. Kenali betul siapa buddy anda dan siapa guide anda
- h. Rencanakan tindakan kedaruratan
- i. Jangan memerintah menyelam jika tidak hasrat (memaksa menyelam)
- j. Miliki Fisik, Mental dan Skill/Kemampuan individu yang mantap dan pastikan anda siap menyelam
- k. Setiap individu harus bertanggung jawab terhadap kelompoknya

- l. Istirahat yang cukup, jangan menyelam sendirian, jangan minum–minuman keras (beralkohol) sebelum melaksanakan penyelaman
- m. Jangan makan terlalu kenyang, tapi juga jangan dalam keadaan perut kosong
- n. Kenali daerah penyelaman, laksanakan survey bila diperlukan
- o. Miliki pengetahuan teori dan latihan yang benar serta teratur (termasuk isyarat penyelaman : tangan, suara, sentuhan)
- p. Gunakan tanda apung (benderan penyelaman) saat menyelam
- q. Beritahukan kepada guidan/penyelam lain jika anda akan muncul/meninggalakan rombongan
- r. Gunakan alat bantu lainnya bila diperlukan
- s. Bila memungkinkan awali penyelaman berlawanan dengan arus dan kembali mengikuti arah arus atau sesuaikan dengan keadaan
- t. Jaga jarak dengan rekan (Buddy) anda dan selalu kontrol sisa udara pada pressure gauge

- u. Lakukan naik ke permukaan dengan kecepatan 60 feet per menit sesuai ISO Dive Table
- v. Lakukan Safety Stop pada kedalaman 3 meter selama 3 menit setiap kali akan selesai melakukan penyelaman
- w. Hindari penyelaman dekompresi
- x. Bila merasakan/terjadi kelainan setelah melaksanakan penyelaman segera periksa ke Dokter
- y. Tunggu 12 jam jika menggunakan sarana angkutan udara setelah melaksanakan penyelaman ulang antara 1-2 hari berturut-turut

Agar memudahkan mengingat tata cara menyelam yang aman Ingat “MEMANCING” :

- ❖ **M**erencanakan penyelaman baik tempat, lama, kedalaman penyelaman dsb
- ❖ **M**enjaga fisik sebelum penyelaman
- ❖ **C**akap mengenali daerah penyelaman dan tata cara menyelam
- ❖ **I**kuti SOP menyelam dengan baik
- ❖ **H**indari ket**ING**gian setelah menyelam, minimal 18 jam setelah menyelam

#### **4. Kesimpulan**

Menyelam adalah kegiatan yang menyenangkan dan bermanfaat apabila dilakukan sesuai dengan Standart Operasional Prosedur. Tetapi menyelam merupakan kegiatan yang sangat berbahaya dan mengancam jiwa apabila dilakukan tanpa perencanaan dan sesuai SOP. Sehingga sangat dianjurkan bagi penyelam-penyelam pemula atau penyelam tradisional agar memahami betul tahapan atau tata cara menyelam sesuai modul, dengan harapan agar semua kegiatan menyelam dengan tujuan apa pun bisa terlaksana dengan aman, nyaman, lancar dan selamat.

## **KEGIATAN BELAJAR 2**

### **PELATIHAN PENGENALAN MENYELAM AMAN BAGI MASYARAKAT NELAYAN AWAM**

#### **A. Pendahuluan**

Pelatihan Menyelam yang aman dengan Metode *Role Play*, Simulasi dan Praktikum. Pada pelatihan ini diharapkan peserta berpartisipasi aktif selama pelatihan terutama dalam sesi diskusi dan praktikum. Pelatihan didesain agar materi pelatihan bisa langsung diaplikasikan. Pada Akhir pelatihan peserta diwajibkan untuk memenuhi standar lulus evaluasi sebagai syarat untuk mendapatkan sertifikat pelatihan.

#### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Tujuan Pembelajaran Umum  
Mengkaji dan mengukur kemampuan masyarakat nelayan secara mandiri melaksanakan menyelam yang aman
2. Tujuan Pembelajaran Khusus  
Setelah mendapatkan praktek menyelam yang aman ini diharapkan :
  - a. Masyarakat nelayan mampu memahami Praktek Menyelam Yang Aman
  - d. Adanya peningkatan keterampilan antara sebelum dan setelah diberikan praktek dan simulasi Menyelam Yang Aman

- e. Masyarakat nelayan mampu mempraktikkan tahapan pelaksanaan menyelam yang aman dengan benar sesuai urutan.
- f. Masyarakat nelayan mampu secara mandiri mengaplikasikan menyelam yang aman dalam melakukan aktifitas menyelam
- g. Masyarakat nelayan mampu menyebarluaskan informasi yang telah didapat kepada keluarga atau orang-orang terdekat.

### **C. Sasaran**

Kegiatan praktek dan simulasi ditujukan kepada 30 Orang masyarakat nelayan yang telah diberikan pengetahuan tentang menyelam yang aman P di Dusun Pulau Osi Desa Eti Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram Bagian Barat.

### **D. Metode**

Praktek dan Simulasi

### **E. Media dan Bahan**

1. Phantom
2. Daftar *Cheklis*

### **F. Kelompok**

Kegiatan Praktek dan Simulasi Bantuan Hidup Dasar Awam Pesisir di bagi atas 6 kelompok, masing – masing kelompok terdiri atas 5 orang yang terdiri :



<b>Kelompok 1</b> a. Leader b. Anggota	<b>Kelompok 2</b> a. Leader b. Anggota	<b>Kelompok 3</b> a. Leader b. Anggota
<b>Kelompok 3</b> a. Leader b. Anggota	<b>Kelompok 4</b> a. Leader b. Anggota	<b>Kelompok 5</b> a. Leader b. Anggota

## G.Materi Praktek

Materi praktek yang diberikan adalah Menyelam Yang Aman Pada Orang Dewasa.

### Panduan Praktikum “ MEMANCING ”

<b>Langkah</b>	<b>Tindakan</b>
1	MErencanakan penyelaman baik tempat, lama, kedalaman penyelaman
2	Menjaga fisik sebelum penyelaman
3	Cakap mengenali daerah penyelaman dan tata cara menyelam
4	Ikuti SOP menyelam dengan baik
5	Hindari ketINGgian setelah menyelam, minimal 18 jam setelah menyelam

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbanto, B., Putra, K.P. and Al Ardha, M.A. (2018) 'Perbedaan tingkat keberhasilan 3 metode ekualisasi pada penyelam terlatih di lingkungan air tawar', *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), pp. 193–199. Available at: <https://doi.org/10.21831/jk.v6i2.21560>.
- Kaplan, J.A. (2017) *Kaplan's Essentials of Cardiac Anesthesia*. E-Book: Elsevier Health Sciences.
- Martinus, I. (2019a) 'Bab I Pendahuluan', (7), pp. 1–11.
- Martinus, I. (2019b) 'Barotrauma pada Penyelam', *Convention Center Di Kota Tegal*, 4(80), p. 4.
- Massi, K.A. (2005) 'Analisis Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja Penyelam Tradisional (Safety Health Environment Analysis for Traditional Divers)', (Pps 702), pp. 1–8.
- Paskarini, I. *et al.* (2010) 'Kecelakaan dan Gangguan Kesehatan Penyelam Tradisional dan Faktor-faktor yang mempengaruhi di Kabupaten Seram, Maluku', *Oseana* [Preprint]. Available at: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=17835&val=1095>.
- Rimelda, A. (2017) 'Talakasana Otitis Media Efusi pada Anak', *Cermin Dunia Kedokteran*, 36(13), pp. 103–125.
- Sugianto, S. *et al.* (2017) 'Beberapa Faktor yang Berpengaruh terhadap Barotrauma Membran Timpani

pada Penyelam Tradisional di Wilayah Kabupaten Banyuwangi’, *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(1), p. 27. Available at: <https://doi.org/10.14710/jekkk.v2i1.3969>.

Sumandari, A. (2022) ‘BAROTRAUMA TELINGA TENGAH (MIDDLE EAR BAROTRAUMA)’, *Material Safety Data Sheet*, 33(1), pp. 1–12. Available at: <http://fusion.rifainstitute.com/index.php/fusion/article/view/128/125>.

Sunaryo, T. (2019) ‘Indonesia Sebagai Negara Kepulauan’, *Jurnal Kajian Stratejik Ketahanan Nasional*, 2(2), pp. 97–105. Available at: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/22-43-1-SM.pdf>.

## Lampiran 1

### EVALUASI PRE DAN POST TEST

**Pilihlah Jawaban yang menurut Anda sesuai berdasarkan pernyataan berikut ini**

No	Pernyataan	Pilihan	
		Benar	Salah
1	Penyelam dianjurkan makan yang banyak sebelum melakukan penyelaman		
2	Penyelaman lebih baik dimulai dengan melawan arus		
3	Memastikan kondisi fisik dalam kondisi bugar perlu dilakukan sebelum menyelam		
4	Merencanakan tempat dan kedalaman penyelaman menjadi salah satu persiapan penting sebelum menyelam		
5	Memastikan Perlatan penyelaman dalam kondisi baik sebelum menyela		