



## FAKTOR DETERMINAN KEJADIAN DEKOMPRESI PADA NELAYAN PENYELAM TRADISIONAL

**Mansur Sididi\*, Rahman**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo No.km.5, Panaikang, Kec.  
Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231, Indonesia

\*[mansur.sididi@umi.ac.id](mailto:mansur.sididi@umi.ac.id)

### ABSTRAK

Dekompresi merupakan penyakit yang menjadi perhatian para penyelam saat ini. Tingginya angka kecelakaan yang dialami oleh penyelam disebabkan oleh kurangnya pengetahuan nelayan tentang penyelaman dan risikonya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor determinan kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penyelam nelayan di Pulau Barrang Lompo sebanyak 311 penyelam. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling dengan jumlah sampel 76 orang. Analisis data menggunakan uji chi square dengan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh lama menyelam ( $p$ -value = 0,244) dan kedalaman menyelam ( $p$ -value = 0,138) dan ada pengaruh riwayat penyakit jantung penyerta ( $p$ -value = 0,011) terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo. Tidak ada pengaruh lama menyelam dan kedalaman menyelam serta ada pengaruh riwayat penyakit jantung penyerta terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo. Disarankan kepada Nelayan penyelam untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin sebelum melakukan penyelaman dan juga perlunya menjaga perilaku hidup sehat bagi penyelam.

Kata kunci: kejadian dekompresi; kedalaman menyelam; lama menyelam

## ***DETERMINANT FACTORS OF THE EVENT OF DECOMPRESSION IN TRADITIONAL DIVER FISHERS IN BARRANG LOMPO ISLAND***

### ***ABSTRACT***

*Decompression is a disease that is of concern to divers today. The high number of accidents experienced by divers is caused by the lack of knowledge of fishermen about diving and its risks. This study aims to analyze the determinants of decompression events in traditional diver fishermen on Barrang Lompo Island. This study used a cross sectional study approach. The population in this study were all fishing divers on Barrang Lompo Island as many as 311 divers. Sampling was done by purposive sampling method with a sample of 76 people. Data analysis used chi square test with SPSS. The results showed that there was no effect of diving duration ( $p$ -value = 0.244) and diving depth ( $p$ -value = 0.138) and there was an effect of a history of concomitant heart disease ( $p$ -value = 0.011) on the incidence of decompression in traditional diver fishermen on Barrang Lompo Island. . There is no effect of diving duration and diving depth and there is no effect of a history of concomitant heart disease on the incidence of decompression in traditional diver fishermen on Barrang Lompo Island. It is recommended to diver fishermen to carry out regular health checks before diving and also the need to maintain healthy living behavior for divers.*

Keywords: *decompression incidence; depth; diving length*

### **PENDAHULUAN**

Penyakit dekompresi merupakan sindrom yang terkait dengan peningkatan ukuran gelembung ekstrasvaskuler dan intravaskuler. Penyakit dekompresi dapat disebabkan karena beberapa

faktor antara lain kedalaman menyelam, durasi menyelam, laju pendakian, masa kerja penyelam, frekuensi penyelam dan penggunaan kompresor sebagai alat bantu nafas saat menyelam (Lee & Ye, 2013). Menurut Pollock and Buteau (2017) tentang laporan *Divers Alert Network* (DAN) dilaporkan sebesar 35,3 per 10.000 terjadi tingkat kejadian penyakit dekompresi (DCS) yang dialami oleh penyelaman komersial penyelaman. Disisi yang lain Amerika Serikat untuk penyelam insiden kejadian Caisson Disease (CD) tipe II (berat) sebesar 2,28 kasus per 10.000 penyelam dan untuk tipe I (ringan) tidak diketahui jumlahnya dikarenakan banyak penyelam yang tidak mencari pengobatan (Duke et al., 2017).

Survei yang dilakukan Kementerian Kesehatan (2012) pada 251 responden penyelam di 9 provinsi di Indonesia, di peroleh bahwa penyelam memiliki teknik menyelam yang digunakan sebesar 56,6% penyelam tahan nafas, 33,9% penyelam kompresor dan 9,6% penyelam dengan SCUBA. Sedangkan dari 251 responden untuk keluhan yang sering dialami adalah sebesar 21,2% pusing atau sakit kepala, 12,6% lelah, 12,5% pendengaran berkurang, 10,8% nyeri sendi, 10,2% pendarahan hidung, 9,7% sakit dada atau sesak, 6,4% penglihatan berkurang, 6% bercak merah di kulit, 5,6% gigitan binatang, 3,2% lumpuh dan 1,7% hilang kesadaran (Kemenkes, 2012). Salah satu risiko nelayan yang mengalami kejadian decompression sickness adalah para penyelam dalam melakukan aktifitas penyelaman tidak menentukan batas maksimum kedalaman yang harus mereka tempuh sehingga hal ini dapat menimbulkan risiko untuk terjadinya decompression sickness (Suranani et al., 2019).

Decompression sickness adalah sindrom yang berhubungan dengan pembentukan dan peningkatan ukuran gelembung ketika tekanan parsial gas dalam darah dan jaringan melebihi tekanan ambient, gelembung gas menyebabkan kompresi jaringan mekanis ke pembuluh darah vena dengan volume gelembung berkembang, menciptakan iskemia jaringan (Jusmawati et al., 2016). Kondisi masyarakat Pulau Barrang Lompo sangat majemuk dimana mata pencaharian penduduknya sebahagian besar adalah pengusaha hasil laut (pedagang pengumpul), di samping itu terdapat pula nelayan ikan, nelayan penyelam teripang, pemancing ikan pemancing cumi. Berdasarkan data Puskesmas Barrang Lompo pada tahun 2017, tercatat sebanyak 15 orang yang mengalami penyakit dekompresi dan 2 orang yang meninggal. Pada tahun 2018 tercatat sebanyak 20 orang yang mengalami penyakit dekompresi dan 5 orang yang meninggal Sedangkan pada tahun 2019 tercatat jumlah penyelam sebanyak 311 orang, terdapat 25 orang yang mengalami penyakit dekompresi dan 8 orang yang meninggal akibat penyakit dekompresi (Lompo, 2019).

Penyakit dekompresi merupakan penyakit yang menjadi perhatian bagi penyelam saat ini. Setiap tahunnya, banyak penyelam yang mengalami kelumpuhan bahkan meninggal karena prosedur penyelaman yang tidak sesuai standar. Masih kurangnya pengetahuan nelayan akan penyelaman (*safety dive*), resiko penyelaman, pertolongan bagi kecelakaan penyelaman dan mitos-mitos yang tidak benar mengakibatkan tingginya kecelakaan yang dialami oleh penyelam. Berdasarkan latar belakang inilah maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang Faktor Determinan kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Barrang Lompo kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar dengan waktu penelitian selama satu bulan di mulai pada Juli-Agustus 2021. Populasi dalam penelitian semua nelayan penyelam yang ada di Pulau Barrang Lompo sebanyak 311 orang dan penentuan besar sampel dihitung menggunakan rumus Islovin

sehingga besar sampel dalam penelitian sebanyak 76 orang. Teknik Penarikan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling. Teknik pengumpulan data dengan metode observasi pemberian kuesioner Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji chi-square.

## HASIL

Tabel 1.  
Distribusi Karakteristik Responden Pada Nelayan Penyelam Tradisional

Karakteristik	f	%
Kelompok Umur		
< 20 tahun	7	9,2
20-29 tahun	28	36,8
30-39 tahun	22	28,9
40-49 tahun	9	11,8
50-59 tahun	7	9,2
≥ 60 tahun	3	3,9
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	28	36,8
Tamat SD	38	50,0
Tamat SMP	5	6,6
Tamat SMA	5	6,6

Tabel 1 diketahui bahwa responden dengan kelompok umur tertinggi berumur 20 – 29 tahun sebanyak 28 orang (36,8%) dan kelompok umur terendah adalah ≥ 60 tahun sebanyak 3 orang (3,9%). Responden dengan tingkat pendidikan tertinggi adalah tamat SD sebanyak 39 orang (50,0%) dan pendidikan terendah adalah tamat SMA dan tamat SD masing-masing sebanyak 5 orang (6,6%).

Tabel 2.  
Distribusi Variabel Penelitian Pada Nelayan Penyelam Tradisional Di Pulau Barrang Lompo

Variabel Penelitian	f	%
Riwayat Komorbid Penyakit Jantung	4	5,3
Memiliki	72	94,7
Tidak Memiliki		
Lama Menyelam	34	44,7
Berisiko	42	55,3
Tidak Berisiko		
Kedalaman Menyelam	28	36,8
Berisiko	48	63,2
Tidak Berisiko		
Kejadian Dekompresi	30	39,5
Mengalami	46	60,5
Tidak Mengalami		

Tabel 2 diketahui bahwa responden yang memiliki riwayat komorbid penyakit jantung sebanyak 4 orang (5,1%) dan yang tidak memiliki riwayat komorbid penyakit jantung sebanyak 74 orang (94,9%). Responden yang memiliki lama menyelam termasuk kategori berisiko sebanyak 34 orang (44,7%) dan yang tidak berisiko sebanyak 42 orang (55,3%). Responden yang memiliki kedalaman menyelam termasuk kategori berisiko sebanyak 28 orang (36,8%)

dan yang tidak berisiko sebanyak 48 orang (63,2%). Responden yang mengalami kejadian dekompresi sebanyak 30 orang (39,5%) dan yang tidak mengalami kejadian dekompresi sebanyak 46 orang (60,5%).

Tabel 3.  
Distribusi Faktor Determinan Kejadian Dekompresi Pada Nelayan Penyelam Tradisional

Variabel Penelitian	Kejadian Dekompresi				Total		P value
	Mengalam i		Tidak Mengalami		f	%	
	f	%	f	%			
Riwayat Komorbid Penyakit							
Jantung Memiliki	4	10	0	0,0	4	100	0,021
Tidak Memiliki	2	0	4	63,9	7	100	
	6	36,1	6		2		
Lama Menyelam							
Berisiko	1	47,1	1	52,9	3	100	0,326
Tidak Berisiko	6	1	8	66,7	4	100	
	1	33,3	2		4		
	4	3	8		2		
Kedalaman Menyelam							
Berisiko	8	28,6	2	71,4	2	100	0,214
Tidak Berisiko	2	6	0	54,2	8	100	
	2	39,5	2		4		
		5	6		8		

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 4 responden yang memiliki riwayat komorbid penyakit jantung dan mengalami kejadian dekompresi sebanyak 4 orang (100%) sedangkan dari 72 responden yang tidak memiliki riwayat komorbid penyakit jantung dan mengalami dekompresi sebanyak 26 orang (36,1%) dan yang tidak mengalami dekompresi sebanyak 46 orang (63,5%). Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,043$  karena nilai probabilitas  $\alpha < 0,05$  maka  $H_a$  diterima berarti terdapat pengaruh riwayat komorbid penyakit jantung terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 34 responden dengan lama menyelam kategori berisiko dan mengalami dekompresi sebanyak 16 orang (47,1%) dan yang tidak mengalami dekompresi sebanyak 18 orang (52,9%). Sedangkan dari 42 responden dengan lama menyelam kategori tidak berisiko dan mengalami dekompresi sebanyak 14 orang (33,3%) dan yang tidak mengalami dekompresi sebanyak 28 orang (66,7%). Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,326$  karena nilai probabilitas  $\alpha > 0,05$  maka  $H_a$  diterima berarti terdapat pengaruh lama menyelam terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 28 responden dengan kedalaman menyelam kategori berisiko dan mengalami dekompresi sebanyak 8 orang (28,6%) dan yang tidak mengalami

dekompresi sebanyak 20 orang (71,4%). Sedangkan dari 48 responden dengan kedalaman menyelam kategori tidak berisiko dan mengalami kejadian dekompresi sebanyak 22 orang (45,8%) dan yang tidak mengalami kejadian dekompresi sebanyak 26 orang (54,2%). Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,214$  karena nilai probabilitas  $\alpha > 0,05$  maka  $H_a$  diterima berarti terdapat pengaruh kedalaman menyelam terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar.

## PEMBAHASAN

### Riwayat Komorbid Penyakit Jantung

Penyakit jantung coroner (PJK) ialah penyakit jantung yang terutama disebabkan karena penyempitan arteria koronaria akibat proses aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya (Karyatin, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelam yang memiliki riwayat komorbid penyakit jantung dan mengalami kejadian dekompresi sebanyak 5,3% hal ini karena semakin dalam seseorang menyelam maka akan semakin tinggi tekanan yang tubuh terima sehingga semakin banyak nitrogen dalam darah yang akan membentuk gelembung dan menyebabkan pembuluh darah menjadi tersumbat yang bisa mengancam keselamatan jiwa dan bisa menyebabkan kejadian dekompresi.

Menurut asumsi peneliti penyelam yang tidak memiliki riwayat komorbid penyakit jantung tidak mengalami kejadian dekompresi sebanyak 60,5% hal ini karena penyelam telah mengetahui cara mencegah penyakit dekompresi proses kembali menuju ke permukaan dilakukan secara bertahap, menerapkan *safety stop* (berhenti beberapa menit di kedalaman tertentu) sesuai aturan dasar keselamatan menyelam. Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,011$  karena nilai probabilitas  $\alpha < 0,05$  maka  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh riwayat komorbid penyakit jantung terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar. Adanya pengaruh dalam penelitian ini karena penyakit dekompresi terjadi ketika adanya perubahan tekanan air atau udara yang terlalu cepat. Kondisi ini akan membuat nitrogen dalam darah membentuk gelembung yang akhirnya menyebabkan penyumbatan di pembuluh darah dan organ yang dapat merusak otot jantung karena tidak mendapat suplai oksigen dan dapat membahayakan nyawa seseorang dan bisa berujung pada kematian.

Menurut peneliti semua orang yang mengidap penyakit jantung berat tidak diperbolehkan menyelam, ini bisa diketahui dari riwayat penyakitnya dengan pemeriksaan jasmani dan dengan pemeriksaan elektrokardiografi bila ada indikasi, tekanan darah harus dalam batas normal maksimal 140/80 mmHg. Penelitian ini sejalan dengan (Jusmawati et al., 2016) tentang faktor risiko kejadian *decompression sickness* pada masyarakat nelayan Peselam tradisional Pulau Saponda yang mengatakan bahwa penyelam yang mempunyai riwayat penyakit memiliki risiko 15,9 untuk bisa mengalami kejadian *decompression sickness* disbanding mereka yang tidak memiliki riwayat penyakit. Penelitian ini tidak sejalan dengan (Widyastuti et al., 2019) di Karimunjawa propinsi Jawa Tengah yang mengatakan bahwa tidak ada pengaruh riwayat penyakit komorbid jantung terhadap Kualitas Hidup Penyelam Tradisional Penderita Penyakit Dekompresi.

### Lama Menyelam

Lama penyelaman berpengaruh pada proses pelepasan dan penyerapan nitrogen dalam jaringan cepat dan lambat. Penyelaman yang dalam dan cepat akan menghasilkan beban nitrogen yang tinggi pada jaringan cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelam dengan lama menyelam termasuk kelompok berisiko dan mengalami dekompresi sebanyak 16 orang (47,1%)

hal ini karena semakin lama seseorang menyelam artinya semakin sering menyamakan tekanan maka semakin besar pula kemungkinannya untuk gagal dalam menyamakan tekanan sehingga akan menimbulkan penyakit dekompresi. Penyelam dengan lama menyelam termasuk kelompok berisiko dan yang tidak mengalami kejadian dekompresi sebanyak 18 orang (52,9%) karena penyelam telah menetapkan tabel waktu yang standar sesuai dengan batas kemampuan penyelam di dasar laut. Penyelam dengan lama menyelam kelompok tidak berisiko dan mengalami kejadian dekompresi sebanyak 33,3% hal ini karena masih ada penyelam tidak menguasai teknik menyelam dan penggunaan kompresor sehingga rentan untuk mengalami kejadian dekompresi.

Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,326$  karena nilai probabilitas  $\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada pengaruh lama menyelam terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar. Tidak adanya pengaruh dalam penelitian ini karena lama menyelam menggunakan kompresor yang dilakukan oleh para penyelam secara terukur akan memperkecil kemungkinan penyelam untuk menderita penyakit dekompresi karena udara yang masuk dari permukaan air yang dihirup oleh penyelam adalah udara bersih yang telah disaring oleh penyaringan udara yang terdapat pada kompresor. Selain itu penggunaan tabel waktu yang sesuai standar yang dilakukan oleh penyelam yang mengacu pada target hasil tangkapan dibanding lamanya menyelam. Biasanya penyelam yang masih merasa mampu untuk mencari hasil tangkapan di kedalaman tertentu maka nelayan akan terus bekerja sampai target hasil tangkapan terpenuhi.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada para penyelam kompresor di Pulau Barrang Lompo Makassar, lamanya tingkat penyelaman yang dilakukan oleh penyelam kompresor ini lebih dikarenakan semakin dalamnya tempat tinggal teripang dan udang yang dicari oleh penyelam, padahal kalau dilihat dari tingkat kedalaman teripang adalah biota laut yang merayap di dasar laut pada kedalaman antara 20 hingga 60 meter. Penelitian ini sejalan dengan (Saraswati, 2018) tentang faktor risiko gejala penyakit dekompresi pada nelayan pencari ikan hias Laut Di Kabupaten Banyuwangi dengan hasil penelitian bahwa lama penyelaman tidak terdapat hubungannya yang signifikan dengan terjadinya gejala penyakit dekompresi pada nelayan yang menggunakan kompresor. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Embuai et al., 2019) dimana lama waktu menyelam berpengaruh pada penyerapan dan pelepasan gas nitrogen dalam jaringan. Semakin banyak nitrogen yang diserap oleh tubuh maka semakin berisiko seseorang menderita penyakit dekompresi

### **Kedalaman Menyelam**

Kedalaman menyelam merupakan jarak penyelaman yang dilakukan oleh nelayan dari permukaan air laut sampai kedalaman tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 28 responden dengan kedalaman menyelam kategori berisiko dan mengalami dekompresi sebanyak 8 orang (28,6%) hal ini karena semakin dalamnya tingkat penyelaman berarti meningkat pula tekanan dalam tubuh yang dapat mengakibatkan terbentuknya gelembung-gelembung gas dalam tubuh dan terjadi penyumbatan dalam pembuluh darah serta merusak jaringan tubuh dan sistem syaraf, sehingga banyak penyelam yang mengalami penyakit dekompresi. Selain itu penyelam dengan kedalaman menyelam termasuk kelompok berisiko tetapi tidak mengalami kejadian dekompresi sebanyak 20 orang (43,5%) karena penyelam telah mengetahui teknik penyelaman dengan baik yang tidak memaksakan diri untuk menyelam pada kedalaman yang tidak dimampunya.

Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0,214$  karena nilai probabilitas  $\alpha > 0,05$  maka  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh kedalaman menyelam terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar. Tidak adanya pengaruh dalam penelitian ini karena meskipun sebagian besar kedalaman menyelam termasuk kategori berisiko akan tetapi pada prinsipnya penyelam telah mempersiapkan peralatan yang akan mereka gunakan selama berada pada kedalaman seperti mempersiapkan tabung tabung udara sehingga hal inilah yang bisa membuat kegiatan penyelaman bisa berlangsung lama dan penyelam pun bisa beraktivitas di dalam air tanpa perlu takut susah bernapas

Saat kita menyelam, akan terjadi peningkatan tekanan sehingga udara yang kita hirup lebih banyak dari biasanya. Seperti kita ketahui bahwa udara yang kita hirup saat menyelam adalah mayoritas Oksigen dan Nitrogen. Gas nitrogen tidak digunakan oleh tubuh kita. maka akibatnya gas Nitrogen akan terakumulasi didalam tubuh peselam sesuai dengan durasi menyelam dan kedalaman menyelam. Dengan kata lain, semakin dalam kita menyelam, semakin lama kita menyelam, maka akumulasi nitrogen didalam tubuh peselam akan semakin banyak. Penelitian ini sejalan dengan (Saraswati, 2018) tentang faktor risiko gejala penyakit dekompresi pada nelayan pencari ikan hias Laut di Kabupaten Banyuwangi dengan hasil penelitian bahwa lama penyelaman tidak terdapat hubungann yang signifikan dengan terjadinya gejala penyakit dekompresi pada nelayan yang menggunakan kompresor.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widyastuti et al., 2019) mengatakan bahwa menyelam  $> 30$  m berisiko 1,89 kali lebih besar menderita penyakit dekompresi dibandingkan menyelam  $< 30$  m Penelitian ini juga didukung oleh (Suranani et al., 2019) yang mengatakan ada hubungan teknik kedalaman menyelam dengan *decompression sickness* terhadap aktivitas penyelaman menggunakan kompresor di Desa Leppe. Penelitian Wijaya (2021) juga mengatakan bahwa bahwa menyelam pada kedalaman  $\geq 30$  m berisiko 2,6 kali lebih besar untuk menderita penyakit dekompresi dibanding menyelam pada kedalaman  $< 30$ m (Wijaya et al., 2021).

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh lama menyelam dan kedalaman menyelam, serta ada pengaruh riwayat komorbid penyakit jantung terhadap kejadian dekompresi pada nelayan penyelam tradisional di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar. Disarankan kepada Nelayan penyelam untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin sebelum melakukan penyelaman dan juga perlunya menjaga perilaku hidup sehat bagi penyelam.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada LP2S UMI yang telah mendanai penelitian ini, Dekan FKM UMI dan seluruh responden yang telah berpartisipasi selama proses penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Duke, H. I., Widyastuti, S. R., Hadisaputro, S., & Chasani, S. (2017). Pengaruh Kedalaman Menyelam, Lama Menyelam, Anemia Terhadap Kejadian Penyakit Dekompresi Pada Penyelam Tradisional. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(2), 12–18. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/download/3170/3054>
- Embuai, Y., Denny, H. M., & Setyaningsih, Y. (2019). Analisis Faktor Individu, Pekerjaan dan Perilaku K3 pada Kejadian Penyakit Dekompresi pada Nelayan Penyelam Tradisional di

- Ambon. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 11(1), 6. <https://doi.org/10.33846/sf111102>
- Jusmawati, Arsin, A. A., & Naiem, F. (2016). Faktor Resiko Kejadian Decompression Sickness Pada Masyarakat Nelayan Peselam Tradisional Pulau Saponda. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(2), 1–7.
- Karyatin, K. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 37–43. <https://doi.org/10.37012/jik.v11i1.66>
- Kemkes. (2012). *Penyakit Akibat Kerja Karena Paparan Hiperbarik Dan Penyakit Lain Akibat Penyelaman, Jakarta, Direktorat Bina Kesehatan Kerja Dan Olahraga.*
- Lee, Y. Il, & Ye, B. J. (2013). Underwater and Hyperbaric Medicine as a Branch of Occupational and Environmental Medicine. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/2052-4374-25-39>
- Lompo, P. P. B. (2019). *Profil Puskesmas Barrang Lompo.*
- Saraswati, D. A. (2018). *Faktor Risiko Gejala Penyakit Dekompresi Pada Nelayan Pencari Ikan Hias Laut Di Kabupaten Banyuwangi.*
- Suranani, M., Hartono, R., & Aluddin. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Decompression Sickness Pada Aktivitas Penyelaman Menggunakan Kompresor. *Jurnal Keperawatan*, 3(2), 30–35.
- Widyastuti, S. R., Hadisaputro, S., & Munasik, M. (2019). Berbagai Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kualitas Hidup Penyelam Tradisional Penderita Penyakit Dekompresi. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 4(1), 45. <https://doi.org/10.14710/jekk.v4i1.4429>
- Wijaya, D. R., Ekasari, R., Widiatuty, L., Arranury, Z. F., & Karini, T. A. (2021). Faktor Risiko Penyakit Dekompresi Pada Nelayan Penyelam Di Pulau Barrang Lompo. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(1), 69. <https://doi.org/10.32382/medkes.v16i1.2005>