

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengandalkan angka-angka konkret dan terukur. Dalam pendekatan ini, data yang diperoleh berupa angka numerikal yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistik yang terukur (Zulfikar et al., 2024). Desain penelitian yang diterapkan adalah pendekatan cross sectional, yang bertujuan untuk melakukan eksplorasi deskriptif terhadap suatu fenomena serta menganalisis hubungan korelatif antara variabel independen dan dependen yang diduga menjadi determinan (Zulfikar et al., 2024). Dalam penelitian ini, peneliti mengkaji variabel bebas (usia, masa kerja, lama menyelam, frekuensi menyelam, dan penggunaan alat pelindung diri) serta variabel terikat (risiko penyakit dekompresi) secara bersamaan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelompok nelayan penyelam “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. Kelompok nelayan “Indah Jaya” dipilih sebagai tempat penelitian karena Kampung Tambaklorok merupakan salah satu tempat pelabuhan nelayan terbesar yang ada di Semarang dan memudahkan aksesibilitas bagi peneliti untuk mengumpulkan data dan melakukan survei lapangan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September – Desember 2024. Kegiatan ini dimulai dengan persiapan penelitian yaitu observasi awal, menyusun proposal, pelaksanaan kegiatan, analisis hasil penelitian, penyusunan laporan sampai hasil di seminarkan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan elemen yang terlibat dalam suatu penelitian, yang mencakup objek dan subjek dengan karakteristik dan ciri-ciri tertentu. Dengan demikian, populasi merupakan semua anggota dari kelompok manusia, hewan, peristiwa, atau benda yang secara terencana berada dalam suatu lokasi dan menjadi sasaran untuk menarik kesimpulan dari hasil akhir penelitian (Amin, N. F., et.al. 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nelayan penyelam pada kelompok nelayan “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang yang berjumlah 50 orang . Data berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada bapak Hartono selaku ketua nelayan pada bulan Maret 2024.

2. Sampel

Sampel dapat didefinisikan sebagai segmen dari populasi yang berfungsi sebagai sumber data yang relevan dalam suatu penelitian. Dengan demikian, sampel merupakan representasi dari keseluruhan populasi (Amin, N. F., et.al. 2023). Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang digunakan adalah 50, yang terdiri dari nelayan penyelam yang tergabung dalam kelompok nelayan “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Fauzi (2019) menjelaskan bahwa *total sampling*, yang juga dikenal sebagai *sampling jenuh* atau *saturation sampling*, merupakan metode pengambilan sampel yang melibatkan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Pemilihan total sampling didasarkan pada pendapat Arikunto (2017) yang menyatakan bahwa "jika jumlah subjek kurang dari 100, maka seluruh populasi dapat

dijadikan sampel penelitian." Selain itu *total sampling* digunakan untuk mengurangi bias karena semua populasi dilibatkan.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan elemen yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis dengan tujuan memperoleh jawaban yang telah dirumuskan, yang berupa kesimpulan dari penelitian tersebut. Variabel berfungsi sebagai komponen sentral dalam suatu penelitian, dan penentuan variabel harus didasarkan pada landasan teoritis yang dijelaskan melalui hipotesis penelitian (Sahir, 2022). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya (Sahir, 2022). Dalam penelitian ini, variabel independen yang diteliti meliputi usia, masa kerja, lama menyelam, frekuensi menyelam, dan penggunaan alat pelindung diri.

b. Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen (Sahir, 2022). Dalam penelitian ini, variabel dependen yang diteliti adalah risiko penyakit dekompresi.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel merujuk pada batasan serta metode pengukuran yang digunakan untuk variabel yang akan diteliti. Definisi operasional (DO) dari variabel disusun dalam format matriks, yang mencakup nama variabel, deskripsi variabel (DO), alat pengukur, hasil pengukuran, dan skala pengukuran yang diterapkan (nominal, ordinal, interval, dan rasio). Penyusunan definisi operasional bertujuan untuk mempermudah dan memastikan konsistensi dalam pengumpulan data, mencegah perbedaan dalam interpretasi, serta membatasi ruang lingkup variabel (Ulfa, R. 2021)

Tabel 3.1 Definisi Operasional Faktor Penyebab Penyakit Dekompresi Pada Nelayan Penyelam

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala data
1	Usia	Usia nelayan penyelam saat dilakukan penelitian sampai ulang tahun terakhir.	Kuesioner	1. Berisiko (usia > 40 tahun) 2. Tidak berisiko (usia ≤ 40 tahun)	Nominal
(Russeng & Saleh, 2021)					
2	Masa Kerja	Periode waktu yang dibutuhkan nelayan untuk menyelam	Kuesioner	1. Lama (> 5 tahun) 2. Baru (≤ 5 tahun)	Nominal
(Tarwaka, 2017)					
3	Lama Menyelam	waktu yang dihabiskan nelayan dalam satu kali menyelam	Kuesioner	1. Berisiko (≥ 3 jam) 2. Tidak berisiko (< 3 jam)	Nominal
(Amus A, 2023)					
4	Frekuensi menyelam	Banyaknya penyelaman yang dilakukan dalam satu hari	Kuesioner	1. Berisiko (≥ 3x perhari) 2. Tidak berisiko (< 3x perhari)	Nominal
(Ahmad et.al, 2023)					
5	Penggunaan Alat pelindung diri	Alat yang digunakan penyelam untuk melindungi diri saat melakukan penyelaman. Adapun APD yang dipakai sebagai berikut : 1. kompresor 2. Masker selam 3. Regulator 4. Pakaian selam 5. BCD 6. Snorkel 7. Fins/boots 8. Sarung tangan 9. hood	Kuesioner	1. Tidak lengkap (jika tidak memakai salah satu/ semua APD) 2. Lengkap (jika penyelam memakai setidaknya minimal 5 APD seperti masker selam, pakaian menyelam, pemberat, fin, dan kompresor hingga semua APD yang tercantum)	Nominal
(Ruhban, 2024)					
6	Risiko Penyakit Dekompresi	Gejala yang timbul setelah melakukan penyelaman (maksimal 24 jam). Adapun gejala dekompresi sebagai berikut : 1. Nyeri sendi/otot 2. Gatal 3. Kulit kemerahan	Kuesioner	1. Berisiko (jika responden mengalami minimal 5 gejala penyakit dekompresi. Terutama nyeri sendi, nyeri otot, nyeri	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala data
		4. Kesemutan		pinggang, pusing,	
		5. Lemah		kelelahan)	
		6. Lumpuh			
		7. Mual dan muntah		2. Tidak berisiko (jika	
		8. Pingsan		responden tidak	
		9. Sakit pinggang		mengalami satupun	
		10. kejang		atau kurang dari 5	
				gejala penyakit	
				dekompresi)	
				(Moon R E, 2023)	

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Jenis data dalam penelitian berhubungan dengan sumber data serta pemilihan metode yang diterapkan oleh penulis untuk mengumpulkan data penelitian. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

a. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung selama penelitian melalui kuesioner yang diisi berdasarkan wawancara langsung dengan nelayan penyelam dari kelompok nelayan “Indah Jaya” yang berlokasi di Kampung Tambaklorok, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. Informasi yang dikumpulkan mencakup masa kerja, usia, frekuensi menyelam, durasi menyelam, penggunaan alat pelindung diri, serta insiden penyakit dekompresi.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data penunjang yang didapatkan dari ketua kelompok nelayan “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang yaitu mengenai jumlah nelayan penyelam yang ada di Kampung Tambaklorok.

2. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur yang mengikuti pedoman dari kuesioner yang telah disusun sebelumnya. Dengan demikian, peneliti hanya perlu

membacakan pertanyaan kepada responden. Wawancara yang dilaksanakan dalam penelitian ini bersifat langsung kepada responden untuk mengumpulkan informasi mengenai risiko penyakit dekompresi, masa kerja, usia, lama menyelam, frekuensi menyelam serta penggunaan alat pelindung diri.

3. Instrumen Pengumpulan data

Alat yang digunakan untuk pengukuran dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner adalah sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden, yaitu individu yang menjadi objek pengukuran. Kuesioner merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dapat diterapkan oleh peneliti dengan pemahaman yang jelas mengenai variabel yang akan diukur (Aslindar D. A, 2021). Dalam penelitian ini, kuesioner terdiri dari 16 pertanyaan yang mencakup informasi tentang responden, risiko penyakit dekompresi, masa kerja, usia, lama menyelam, frekuensi menyelam, serta penggunaan alat pelindung diri.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi kuesioner penelitian

No	Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah soal	Nomor item instrumen
1.	Usia	Usia penyelam	1 soal	2
2.	Masa Kerja	Lama bekerja menjadi penyelam	1 soal	1
3.	Lama menyelam	Lama menyelam	1 soal	3
4.	Frekuensi menyelam	Frekuensi menyelam	1 soal	2
5.	Penggunaan alat pelindung diri	1. Penggunaan APD 2. Pemeriksaan APD	4 soal	1,2,3,4
6.	Penyakit Dekompresi	1. Gejala penyakit dekompresi 2. Cara penanganan 3. Cara pencegahan	5 soal	1,2,3,4,5

F. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal bagi peneliti untuk menentukan judul penelitian serta mengumpulkan jurnal-jurnal yang relevan sebagai referensi. Selain itu, peneliti juga perlu menetapkan subjek penelitian, melaksanakan studi pendahuluan melalui observasi awal guna memahami kondisi di lapangan, serta menyusun proposal dan instrumen penelitian.

2. Perizinan

Peneliti mengajukan surat izin penelitian dari Universitas Ngudi Waluyo kemudian diserahkan kepada ketua kelompok nelayan “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.

3. Pengajuan *Etichal Clereance (EC)*

Peneliti mengajukan surat etik kepada Komisi Etik Penelitian untuk melaksanakan penelitian yang melibatkan manusia.

4. Pengambilan data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data meliputi :

- a. Meminta izin kepada ketua kelompok nelayan “Indah Jaya” di Kampung Tambaklorok, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang untuk melakukan penelitian.
- b. Menyiapkan lembar kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian
- c. Mendatangi masing-masing responden penelitian
- d. Menjelaskan maksud dan tujuan kepada setiap responden dan meminta persetujuan sebagai responden dalam penelitian ini.
- e. Melakukan wawancara kepada responden sesuai dengan lembar kuesioner kemudian mencatat hasil jawaban responden.

- f. Kuesioner digunakan untuk mengetahui usia, masa kerja, lama menyelam, frekuensi menyelam, penggunaan APD dan risiko penyakit dekompresi pada responden.
- g. Mendokumentasikan kegiatan penelitian dalam bentuk foto.

5. Penyelesaian

- a. Mengumpulkan semua data yang diperoleh dalam penelitian
- b. Menginput data dan melakukan pengcodingan data dalam Microsoft Excel
- c. Mengolah data dengan cara menginput data kedalam SPSS
- d. Menganalisis dan menyimpulkan hasil data penelitian yang diperoleh
- e. Menyusun laporan penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing.

G. Etika Penelitian

1. Kelayakan Etik (*Etichal Clearance*)

Kelayakan etik, atau yang dikenal sebagai *Etichal Clearance*, merupakan dokumen resmi yang dikeluarkan oleh komisi etik penelitian. Dokumen ini menyatakan bahwa suatu proposal penelitian yang melibatkan makhluk hidup telah memenuhi syarat-syarat tertentu dan dianggap layak untuk dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan objek manusia sehingga dilakukan uji kelayakan dari Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor izin 27/KEP/EC/UNW/2024.

2. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Informed Consent merupakan dokumen persetujuan yang mengikat antara peneliti dan responden. Sebelum proses penelitian dimulai, peneliti diwajibkan untuk memberikan penjelasan yang jelas dan mudah dipahami kepada responden mengenai tujuan dan prosedur penelitian yang akan dilaksanakan.

3. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Untuk melindungi kerahasiaan responden, peneliti akan menghindari penyebutan nama responden dalam penyajian dan analisis data, dan akan menggunakan kode sebagai pengganti nama pada lembar penyajian data.

4. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti memastikan bahwa informasi yang telah dikumpulkan akan tetap bersifat rahasia. Hanya kelompok tertentu yang akan disertakan dalam laporan hasil penelitian, dan peneliti berkomitmen untuk menjaga privasi responden dengan tidak mengajukan pertanyaan di luar konteks yang relevan dengan penelitian.

H. Pengolahan Data

1. *Editing*

Editing merupakan proses verifikasi terhadap isi kuesioner untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan telah memenuhi kriteria kelengkapan, kejelasan, relevansi, dan konsistensi. Pada tahap ini, peneliti biasanya melakukan evaluasi terhadap data yang telah dikumpulkan. Peneliti memeriksa jumlah kuesioner yang telah diterima, serta meninjau pertanyaan yang sudah terjawab secara lengkap dan yang masih belum terjawab. Oleh karena itu, pada tahap ini, peneliti berupaya untuk melengkapi data yang kurang serta memperbaiki atau mengoreksi data yang tidak jelas.

2. *Coding*

Coding merujuk pada proses penetapan kode atau simbol yang dapat berupa huruf maupun angka. Pada tahap ini, biasanya dilakukan penilaian dan penandaan terhadap jawaban responden, sehingga pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih efisien. Kuesioner yang sudah terkumpul diperiksa kelengkapannya kemudian diberi kode sebagai berikut :

- a. Usia
 - Kode 1 : Berisiko (usia > 40 tahun)
 - Kode 2 : Tidak berisiko (usia ≤ 40 tahun)
- b. Masa Kerja
 - Kode 1 : Lama (≥ 5 tahun)
 - Kode 2 : Baru (< 5 tahun)
- c. Lama Menyelam
 - Kode 1 : Berisiko (≥ 3 jam)
 - Kode 2 : Tidak berisiko (< 3 jam)
- d. Frekuensi Menyelam
 - Kode 1 : Berisiko ($\geq 3x$ perhari)
 - Kode 2 : Tidak berisiko (< 3 kali perhari)
- e. Penguunaan APD
 - Kode 1 : Tidak lengkap
 - Kode 2 : Lengkap
- f. Penyakit Dekompresi
 - Kode 1 : Mengalami
 - Kode 2 : Tidak mengalami

3. *Entry data*

Pada tahap *entry data*, Jawaban yang sudah diberikan kode/ dilakukan pengcodingan dalam *microsoft excel* kemudian masukkan ke program aplikasi SPSS versi 26 untuk mempermudah peneliti melakukan pengolahan data.

4. *Cleaning*

Pembersihan data, atau yang dikenal sebagai *cleaning*, merupakan proses penting dalam pengolahan data. Pada tahap ini, dilakukan verifikasi terhadap data yang telah dimodifikasi dan diklasifikasikan. Tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan keakuratan data yang telah dimasukkan serta melakukan perbaikan jika ditemukan kesalahan, sehingga analisis data dapat dilakukan dengan tepat dan akurat.

5. *Tabulating*

Tabulasi atau *tabulating* adalah proses pengorganisasian data. Pada tahap ini, data disusun dalam format tabel untuk memudahkan analisis sesuai dengan tujuan penelitian. Tabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabel distribusi frekuensi yang dinyatakan dalam persentase.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini di uji menggunakan SPSS versi 26. Data disajikan berupa distribusi frekuensi dari usia penyelam, masa kerja, lama menyelam, frekuensi menyelam,, penggunaan alat pelindung diri dan risiko penyakit dekompresi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel, di mana variabel independen terdiri dari frekuensi menyelam, lama menyelam, usia, masa kerja, dan penggunaan alat pelindung diri, sedangkan variabel dependen adalah gejala penyakit dekompresi. Proses analisis ini akan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Metode yang digunakan dalam analisis bivariat adalah uji statistik *chi-square*, mengingat semua variabel yang terlibat bersifat kategorikal. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan dependen. *Uji chi-square* akan dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila nilai p yang diperoleh kurang dari 0,05, maka analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

Adapun syarat untuk menggunakan uji *chi square* menurut Halim & Syumari (2020) adalah :

- a. Ukuran sampel sebaiknya lebih dari 40.
- b. Tidak diperbolehkan adanya sel dengan frekuensi observasi (o) yang bernilai 0.

- c. Frekuensi harapan (E) yang kurang dari 5 tidak boleh melebihi 20% dari total jumlah sel.
- d. Dalam tabel 2x2, tidak boleh ada sel yang memiliki E kurang dari 5.
- e. Pada tabel 2xK, jumlah sel dengan E kurang dari 5 tidak boleh melebihi 20% dari total jumlah sel.

Jika kriteria untuk *uji chi-square* tidak dipenuhi, maka akan dilakukan uji alternatif *Fisher*.