



Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kecelakaan Karena Ubur-ubur dan Bulu Babi pada Masyarakat Pulau

Iswanto Gobel , Meistvin Welembuntu , Yanli Everson Tuwohingide

Keperawatan, Politeknik Negeri Nusa Utara

Email: meistvin@yahoo.com

Artikel info

Artikel history:

Received;18-07-2024

Revised:07-08-2024

Accepted;08-08-2024

Keyword:

Incident, injuries, marine animal, first aid, island

Abstract. *The island population uses the sea as a source of livelihood and as a place for recreation so many accidents in the sea such as bites and punches caused by marine animals. The design was descriptive with a cross-sectional approach, taking data at one time with a total sample of 246 people divided into four region clusters. The results found that most of the population (50%) gave kicked to destroy action on the treatment of pork sting while for the action of spruce-fertilizer, most of the community (35%) gave action of orange sting. The sting action given on the kicking and sting of marine animals based on local wisdom of kicked-to-destroy and the provision of oranges sting, it is preferable to carry out advanced research related to the impact and scientific investigation of the effects of such action besides it is also recommended that the material of the handling of the seabed be included in the school curriculum and socialized to the community.*

Abstrak. Masyarakat pulau menggunakan laut sebagai sumber mata pencaharian dan juga sebagai tempat untuk rekreasi sehingga banyak kecelakaan di laut seperti gigitan dan tusukan karena hewan laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penatalaksanaan kecelakaan laut akibat gigitan dan sengatan hewan laut berdasarkan kearifan lokal masyarakat. Desain yang digunakan ialah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*, pengambilan data dilakukan dalam satu waktu dengan jumlah sampel sebanyak 246 orang yang terbagi dalam empat klaster wilayah. Hasil yang ditemukan sebagian besar masyarakat (50 %) memberikan tindakan diketuk hingga hancur pada penanganan tusukan bulu babi sementara untuk tindakan sengatan ubur-ubur sebagian besar masyarakat (35 %) memberikan tindakan perasan jeruk. Tindakan kedaruratan yang diberikan pada tusukan dan sengatan hewan laut berdasarkan kearifan lokal yakni diketuk hingga hancur dan pemberian perasan jeruk, sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terkait dampak dan telusur ilmiah pengaruh tindakan tersebut selain itu juga disarankan agar materi penanganan kedaruratan laut dimasukkan dalam kurikulum sekolah dan disosialisasikan ke masyarakat.

Kata Kunci:

Kecelakaan, Hewan laut, Cedera, Pertolongan pertama, Pulau

Corresponden author:

Email: meistvin@yahoo.com



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari begitu banyak pulau, dan 70% wilayah negara ini ialah lautan. Sebagian besar masyarakat tinggal di pesisir pantai, beraktivitas di pantai, dan memiliki mata pencaharian nelayan. Penyakit dan kematian akibat penyelaman dan aktivitas di laut antara lain barotrauma, kelumpuhan dan gigitan binatang laut. Masyarakat yang berada di kepulauan kehidupannya sangat dinamis dengan alam dan laut. Salah satu daerah yang dikelilingi oleh laut ialah Kabupaten Kepulauan Sangihe. Kabupaten Kepulauan Sangihe secara geografis terletak pada 2°4'13" -4°44'22" Lintang Utara, dan 125°9'28" -125°56'57" Bujur Timur, berada antara Pulau Sulawesi dan Pulau Mindanao (Republik Philipina) dengan luas wilayah 11.863,58 km² yang terdiri atas luas daratan 736,98 km² dan luas laut 11.126,61 km² (Gaghana, 2015).

Letak Geografis yang dikelilingi oleh lautan ini, memberikan risiko kecelakaan kerja yang sangat berbahaya bagi para nelayan maupun bagi turis yang ingin menikmati suasana laut. Kontak dengan hewan berbahaya dengan sengatannya menyebabkan masalah antara lain dermatitis kontak (Siregar & Parinduri, 2020). Kecelakaan disebabkan karena racun hewan digolongkan dalam Neglected Tropical Diseases oleh World Health Organization (WHO) karena hal ini merupakan hal yang penting bagi Kesehatan masyarakat (Machado et al., 2023). Selain sebagai mata pencaharian, laut juga merupakan tempat rekreasi. Rekreasi di laut antara lain olahraga air, berlayar, jet ski, kayak, dan surfing, melihat paus, snorkling, dan penyelaman. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di pantai dan laut ini memiliki risiko yang cukup besar terhadap keselamatan (Suárez-Rojas et al., 2023). Salah satu potensi kecelakaan disebabkan oleh biota laut yaitu bulu babi dan ubur-ubur (Utami et al., 2019). Selain berwisata, salah satu mata pencaharian masyarakat Indonesia yang sering dilakukan ialah nelayan. Analisis potensi terhadap ancaman bahaya keselamatan kerja pada nelayan tradisional Indonesia menunjukkan risiko kecelakaan nelayan 20-30 kali lebih tinggi dibandingkan pekerjaan yang lain. Penyebabnya yaitu lingkungan kerja dan tingkat pendidikan yang rendah terhadap penatalaksanaan pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan kerja (Lubis et al., 2024)

Fasilitas kesehatan yang ada di daerah kepulauan cukup jauh, dan kejadian kecelakaan sering terjadi di laut maupun di darat. Pengalaman-pengalaman masyarakat dalam menghadapi kecelakaan laut perlu digali dan dieksplor. Fakta-fakta yang ditemui di lapangan berdasarkan empiris dari para nelayan dan keluarga merupakan data yang kaya untuk menjadi pertimbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Tujuan penelitian ini yaitu diketahuinya penatalaksanaan kecelakaan laut akibat gigitan dan sengatan hewan laut berdasarkan kearifan lokal masyarakat Sangihe. Urgensi penelitian ini ialah Gigitan dan sengatan hewan laut sering terjadi bagi nelayan dan turis, jarak dan waktu tempuh ke fasilitas kesehatan mengharuskan masyarakat untuk melakukan pertolongan secara mandiri.

BAHAN DAN METODE

Rancangan dalam penelitian ini yakni deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*, pengambilan data diambil dalam satu waktu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September 2023 di Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara, Indonesia. Penelitian ini telah menjunjung aspek etik penelitian, telah mendapatkan surat keterangan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Manado dengan Nomor. KEPK.01/08/124/2023 tertanggal 1 Agustus 2023. Setelah mendapatkan persetujuan, peneliti meminta ijin penelitian kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Kepulauan Sangihe dan selanjutnya barulah memulai penelitian dengan menerapkan prinsip etika yaitu mendapatkan *informed consent* dari seluruh participants.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh masyarakat pada daerah Kabupaten Kepulauan Sangihe yang dalam kehidupan keseharian berorientasi terhadap laut atau pesisir pantai. Sampel dalam penelitian ini yakni masyarakat yang pernah terkena, pernah melakukan tindakan dan/atau berada di lokasi kejadian dan melihat tindakan yang diberikan akibat tusukan bulu babi dan sengatan ubur-ubur dengan perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus Lameshow (1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot P \cdot Q}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96 \cdot 0,2 \cdot 0,8}{0,05^2}$$

$$n = \frac{3,84 \cdot 0,2 \cdot 0,8}{0,0025} = \frac{0,6144}{0,0025} = 246$$

Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* berdasarkan geografis Kabupaten Kepulauan Sangihe terdiri dari empat wilayah antara lain Wilayah Utara yang menjadi klaster pertama meliputi Tabukan Utara, Pulau Kawio dan Kendar, klaster kedua yakni Pusat kota meliputi Kecamatan Tahuna dan sekitarnya, klaster ketiga yakni Sangihe bagian timur meliputi Kuma, Bungalawang dan Manalu serta klaster keempat yakni Sangihe bagian Selatan meliputi Dagho, Pulau Kahakitang dan sekitarnya. Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel tunggal berupa penanganan kedaruratan berdasarkan kearifan lokal masyarakat Sangihe akibat sengatan ubur-ubur (Jelly fish) dan tusukan bulu babi (sea urchin). Peneliti menyiapkan kuesioner sebagai instrumen penelitian, lembar penjelasan penelitian, kesediaan menjadi responden, dan alat tulis untuk pengisian kuesioner.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner yang dibagi dalam dua bagian, bagian A berisi data demografi subjek penelitian sedangkan bagian B merupakan pernyataan responden terkait tindakan yang telah diberikan pada kondisi darurat dilaut berupa sengatan ubur-ubur dan tusukan bulu babi. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan penelitian dan meminta persetujuan responden dalam lembar persetujuan untuk ikut serta dalam penelitian ini. Peneliti menjelaskan cara pengisian kuesioner dan memberikan kesempatan jika ada hal-hal yang perlu

diklarifikasi. Responden mengisi kuesioner yang diberikan oleh peneliti selama 10 menit, responden diminta mengisi kuesioner yang diberikan sesuai dengan pengalaman responden ketika terkena bulu babi atau sengatan ubur-ubur. Jawaban yang diberikan akan dimasukkan dalam master tabel dan diolah dengan menggunakan SPSS. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan sistem komputer yang disajikan dalam bentuk tabel univariate meliputi data demografi dan dilengkapi dengan tabel dua arah untuk menyajikan dampak dari tindakan yang diberikan. Kuesioner yang telah diisi oleh responden akan disimpan oleh peneliti selama lima tahun sejak penelitian dilakukan.

HASIL PENELITIAN

Berikut disajikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September 2023 di Kabupaten Sangihe dalam bentuk tabel disertai penjelasan dan dilengkapi dengan pembahasan.

1. Karakteristik Responden Penelitian

Tabel.1 Karakteristik responden penelitian

No	Karakteristik Responden	Jumlah	Persentasi
Umur			
1	17-25 (Remaja)	49	20
2	26-45 (Dewasa)	115	47
3	46-59 (Pertengahan)	62	25
4	>60 (Lansia)	20	8
	Total	246	100
Jenis Kelamin			
1	Laki-laki	199	81
2	Perempuan	47	19
	Total	246	100
Klaster			
1	Tabukan utara, Kawio, Kendar	57	23
2	Tahuna, Tahuna timur dan Tahuna barat	60	24
3	Kuma, Bungalawang, Manalu	61	25
4	Dagho, Kahakitang	68	28
	Total	246	100
Pendidikan			
1	Tidak sekolah	5	2
2	Tidak tamat SD	27	11
3	SD	68	28
4	SMP	58	24
5	SMA	77	31
6	Sarjana	11	4
	Total	246	100
Aktivitas di Laut			
1	Setiap hari	85	35
2	Tiga hari sekali	38	15
3	Setiap minggu	42	17
4	Sebulan sekali	62	25
5	Tiga bulan sekali	19	8
	Total	246	100

Tabel 1. Menyajikan karakteristik responden dimana terlihat sebagian besar responden berusia dewasa antara 26-45 tahun sebanyak 47 % (115 orang) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 81 % (199 orang), sementara klaster penelitian terbagi secara merata meliputi empat wilayah Kabupaten Sangihe antara lain Wilayah Utara yang menjadi klaster pertama meliputi Tabukan Utara, Pulau Kawio dan Kendar, Klaster kedua yakni Pusat kota meliputi Kecamatan Tahuna dan sekitarnya, klaster ketiga yakni Sangihe bagian timur meliputi Kuma, Bungalawang dan Manalu serta klaster keempat yakni Sangihe bagian Selatan meliputi Dagho, Pulau Kahakitang dan sekitarnya.

Pendidikan responden sebagian besar berada pada tingkat SMA 31 % (77 orang) dan tingkat SD 28 % (68 orang), sementara untuk aktifitas dilaut terbanyak yakni responden melakukan setiap hari yakni 35 % (85 orang) hal tersebut dikarenakan karena responden yang diambil berprofesi sebagai nelayan atau yang tinggal didaerah pesisir dan kepulauan.

2. Tindakan yang Diberikan Pada Sengatan Ubur-ubur (jelly fish atau Schyphozoa)

Tabel 2. Jumlah responden yang terpapar sengatan ubur-ubur dan jenis tindakan yang diberikan

No	Kondisi	Jumlah	Persen
Terpapar			
1	Pernah	76	31
2	Tidak Pernah	170	69
Total		246	100
Jenis Tindakan			
1	Cuka	5	7
2	Air dingin	9	12
3	Getah pepaya	12	16
4	Urine	6	8
5	Air laut	8	11
6	Pasir	6	8
7	Perasan Jeruk	30	39
Total		76	100

Tabel 2 menginformasikan dari 246 responden yang menjadi sampel terdapat 76 orang yang pernah terpapar dengan sengatan ubur-ubur baik mereka terpapar secara langsung sebagai pasien ataupun mereka sebagai penolong dan berada di lokasi kejadian, dari informasi yang didapat terlihat sebagian besar memberikan tindakan pertolongan berupa pemberian perasan jeruk sebanyak 39 % (30 orang) dan disusul dengan tindakan pemberian getah pepaya sebanyak 16 % (12 orang).

Tabel 3. Dampak yang terjadi akibat tindakan yang diberikan pada sengatan ubur-ubur

No	Jenis Tindakan	Dampak Tindakan						Total	
		Tidak Tahu		Membaik		Tidak Berdampak		n	%
		n	%	N	%	n	%	n	%
1	Cuka	0	0	5	100	0	0	5	100
2	Air dingin	1	11	7	78	1	11	9	100
3	Getah pepaya	0	0	12	100	0	0	12	100
4	Urine	0	0	5	83	1	17	6	100
5	Air laut	0	0	8	100	0	0	8	100
6	Pasir	0	0	3	50	3	50	6	100
7	Perasan Jeruk	0	0	25	83	5	17	30	100
Total		1	11	65	86	10	13	76	100

Tabel 3 memberikan informasi tentang dampak yang terjadi dari tindakan pada sengatan ubur-ubur, pada tindakan pemberian cuka, getah pepaya dan air laut 100 % responden menyatakan mendapatkan respon positif berupa kondisi pasien membaik sementara pada tindakan lainnya terdapat responden yang menyatakan tidak ada perubahan sebelum dan sesudah tindakan.

3. Dampak Tindakan yang Diberikan Pada tusukan Bulu Babi (Sea Urchin atau Echinoidea)

Tabel 4. Jumlah responden yang terpapar tusukan bulu babi serta jenis tindakan yang diberikan

No	Kondisi Terpapar	Jumlah	Persen
1	Pernah	214	87
2	Tidak Pernah	32	13
	Total	246	100
Jenis Tindakan			
1	Cuka	4	2
2	Urine	48	22
3	Air laut	7	3
4	Perasan Jeruk	29	14
5	Air hangat	10	5
6	Obat anti nyeri	5	2
7	Alkohol	5	2
8	Diketuk hingga hancur	106	50
	Total	214	100

Tabel 4 menyajikan jumlah responden yang terpapar tusukan bulu babi sebanyak 214 orang dan terlihat ada 8 jenis tindakan pengobatan yang diberikan, yang paling banyak adalah memberikan tindakan diketuk pada daerah tusukan hingga durinya yang berwarna hitam hancur yakni sebanyak 43 % (106 orang) selanjutnya disusul dengan tindakan diberikan urine sebanyak 20 % (48 orang), sementara pemberian air hangat hanya dilakukan oleh 10 orang (4 %).

Tabel 5. Dampak yang terjadi akibat tindakan yang diberikan pada tusukan bulu babi

No	Jenis Tindakan	Dampak Tindakan								Total	
		Tidak Tahu		Membaik		Memburuk		Tidak Berdampak		n	%
		n	%	N	%	n	%	n	%		
1	Cuka	0	0	3	75	0	0	1	25	4	100
2	Urine	0	0	41	85	2	4	5	11	48	100
3	Air laut	0	0	6	86	0	0	1	14	7	100
4	Perasan Jeruk	0	0	29	100	0	0	0	0	29	100
5	Air hangat	0	0	7	70	0	0	3	30	10	100
6	Obat anti nyeri	0	0	4	80	0	0	1	20	5	100
7	Alkohol	1	20	1	20	0	0	3	60	5	100
8	Diketuk hingga hancur	21	20	83	78	0	0	2	2	106	100
	Total	22	10	174	81	2	1	16	7	214	100

Tabel 5 menyajikan dampak yang terjadi setelah diberikan tindakan pada tusukan bulu babi dimana terlihat pada tindakan pemberian perasan jeruk 100 % (29 orang) responden menyatakan membaik sementara untuk tindakan terbanyak yakni diketuk hingga hancur 78 % (83 orang) menyatakan membaik, 2 % (2 orang) menyatakan tidak berdampak dan 20 % (21 orang) menyatakan

tidak tahu, sementara dari 8 tindakan yang diberikan terdapat satu tindakan yakni pemberian urine terdapat 4 % (2 orang) responden menyatakan kondisi pasien memburuk.

PEMBAHASAN

Kabupaten Kepulauan Sangihe merupakan daerah indah dengan gugusan pulau yang terbentang antara pulau Sulawesi - Indonesia dan Pulau Mindanao – Filipina, dengan luas wilayah 11.863,58 km². Jumlah pulau yang ada di Kabupaten kepulauan Sangihe ialah 105 pulau, diantaranya 27 pulau berpenghuni dan 78 pulau tidak berpenghuni. Wilayah ini dibagi menjadi 4 (empat) klaster untuk mengembangkan potensi wilayah pesisir yaitu klaster kepulauan Marore, Nusa Tabukan dan pulau-pulau sekitarnya, klaster Tahuna dan sekitarnya, Klaster Teluk Dagho dan sekitarnya, dan Klaster Manalu dan sekitarnya (Gaghana, 2015). Responden pada penelitian ini yaitu tersebar pada 4 (empat) klaster wilayah yang ada di Kabupaten Kepulauan Sangihe, dan mayoritas (35%) responden setiap hari melakukan aktivitas di laut.

Binatang laut yang beracun sangat berbahaya dan mengancam perenang, peselancar, penyelam, dan juga nelayan. Pada umumnya kecelakaan yang dialami adalah kecelakaan ringan sehingga para korban tidak membutuhkan perawatan medis lanjutan. Kecelakaan yang sering terjadi yaitu tusukan, gigitan, abrasi, dan luka laserasi. Kecelakaan yang berat dan mengancam nyawa disebabkan karena box jellyfish, Irukandji jellyfish, cone snails, blue-ringed octopus, stonefish, or sea snakes. Pertolongan pertama yang perlu dilakukan yaitu untuk mengurangi nyeri, menstabilkan sistem tubuh, dan pengobatan anafilaksis (Hornbeak & Auerbach, 2017).

Responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa 31% responden pernah disengat oleh ubur-ubur (Scyphozoa). Ada ribuan jenis ubur-ubur di seluruh dunia, mereka memiliki tubuh yang lembut dan memiliki jari-jari yang disebut dengan tentakel. Setiap tentakel terdiri atas ribuan nematosit (nematocysts) yang mengandung racun (venom) yang merupakan mekanisme perlindungan diri ubur-ubur. Racun ini juga membantu menangkap mangsa untuk dijadikan makanan dengan sengatannya. Sengatan ubur-ubur bisa mengakibatkan iritasi yang kecil, dan juga bisa mengakibatkan efek yang fatal. Faktor-faktor yang mempengaruhi sengatan yaitu: jenis ubur-ubur; usia korban, kesehatan, dan berat badan; lokasi tubuh yang kena sengatan; area permukaan kulit yang tersengat; dan durasi racun dalam tubuh korban (Cleveland Clinic, 2023). Gejala yang sering dirasakan oleh korban ketika disengat oleh ubur-ubur ialah rasa terbakar dan sensasi tersengat pada daerah kulit, kesemutan dan mati rasa di daerah sengatan, perubahan warna kulit menjadi merah atau ungu, jika sengatannya parah maka korban akan merasakan mual, pusing, muntah, dan kesulitan bernapas. Gejala yang ditimbulkan tergantung dari jenis ubur-ubur dan jumlah racun yang ada pada tubuh korban (Taylor & Watson, 2018).

Ubur-ubur (Scyphozoa) merupakan hewan yang sering ditemui di pesisir pantai dan laut, serta sering tidak sengaja bersentuhan dengan manusia. Pertolongan pertama merupakan hal yang sangat penting dalam penatalaksanaan penyebaran racun pada tubuh korban, sehingga mengurangi angka

kematian dan kecacatan (Premmaneesakul & Sithisarankul, 2019). Masyarakat local Sangihe ketika mengalami sengatan ubur-ubur, tindakan yang sering dilakukan ialah memberikan perasan jeruk (39%), getah pepaya (16%), air dingin (12%), air laut (11%), urine (8%), pasir (8%), dan cuka (7%).

Masyarakat Sangihe sering mengaplikasikan perasan jeruk pada sengatan ubur-ubur sebagai pertolongan pertama. Walaupun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan dan efikasi perasan jeruk, tetapi suatu studi kasus pada seorang penyelam laki-laki yang berusia 55 tahun di Afrika menunjukkan hasil penyembuhan luka yang signifikan. Penyelam tersebut mengalami sengatan pada daerah tangan kiri oleh box jellyfish pada kedalaman 20 kaki di bawah permukaan laut. Penyelam lokal merekomendasikan untuk menggunakan minyak palm dan perasan jeruk. Nyeri berkurang dalam 20 menit pertama ketika diaplikasikan 2 bahan tersebut, dan 6 minggu selanjutnya luka dan lymphadenopathy sembuh. Pendekatan ini digunakan untuk menghentikan kerja racun, berdasarkan teori penurunan kadar pH (Hamann et al., 2014).

Masyarakat lokal Sangihe mengaplikasikan getah pepaya pada area sengatan ubur-ubur (Scyphozoa). Pepaya (*Carica Papaya*) merupakan tanaman asli dari negara Meksiko Selatan yang dibawa oleh bangsa Spanyol. Getah pepaya diperoleh dari pengirisan bagian buah pepaya dan berwarna putih seperti susu. Kandungan yang terdapat pada getah pepaya yaitu asam amino, enzim papain 10%, kemopapain 45%, dan lisozim 20% (Moraes et al., 2017). Studi di lapangan dan juga laboratorium menunjukkan bahwa tindakan tropikal pada kulit dan lokasi sekitar sengatan ialah air tawar, air laut, obat sengatan (obat pasaran), pepaya (enzim pada pepaya), isopropyl alcohol, ammonia, air panas, acetic acid, atau sodium bicarbonate, dan cuka. Studi ini tidak bisa membuktikan tindakan mana yang paling efektif untuk mengurangi atau menghentikan nyeri dalam enam jam pertama kejadian atau sebaliknya menunjukkan dampak yang membahayakan. Tindakan urinasi lokasi tusukan (ammonia) tidak dilanjutkan karena seorang responden penelitian merasa seperti terbakar setelah dilakukan tindakan ini. Studi ini menunjukkan jenis ubur-ubur mempengaruhi tindakan pertolongan yang tepat (McGee et al., 2023).

Racun dari ubur-ubur (Scyphozoa) memberikan dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Diperkirakan 150 juta orang selalu mengalami sengatan ubur-ubur. Efikasi pertolongan pertama tergantung pada jenis ubur-ubur yang kontak dengan manusia. Secara umum tentakel dan nematocyst bisa dilepaskan dengan menggunakan Ammonia, barium chloride, bleach, scented ammonia, minuman soda cola, perasan jeruk, sodium chloride, dan pepaya (Ballesteros et al., 2022). Jumlah kejadian tersengat ubur-ubur (Scyphozoa) dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan musim, sehingga insiden kecelakaan hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu. Pada umumnya korban merasakan nyeri secara tiba-tiba ketika disengat. Pertolongan pertama yang dilakukan oleh korban yaitu memberikan cuka (vinegar), membiarkan saja atau tidak mengaplikasikan apapun, dan air laut. Tindakan medis yang dilakukan yaitu diberikan steroid, anti histamin, opioids, dan nonsteroidal obat anti inflamatori (NSAID) (Mubarak et al., 2021).

Racun dari nematocysts pada ubur-ubur (Scyphozoa) sering menyerang pada area tubuh terbuka, tetapi tidak menutup kemungkinan juga pada mereka yang melakukan aktivitas di laut dan tidak menggunakan kacamata (googles) untuk berenang juga sering mengalami sengatan pada area mata atau kornea. Tetesan 3% NaCl dan tetesan 0.3% Norfloxacin pada area kornea yang disengat ubur-ubur terbukti efektif setelah 2 minggu pengobatan (Yao et al., 2016). Sengatan ubur-ubur bisa memberikan reaksi secara lokal maupun sistemik lewat racun yang dikeluarkan maupun mekanisme imunologi, dan reaksi dari sengatan ubur-ubur bisa menimbulkan kegawatan pada korban.

Pertolongan pertama yang bisa dilakukan, antara lain segera keluar dari air (Deloughery, 2022; Park & Elston, 2022), lakukan Tindakan ABC (Airway, Breathing, Circulation), jika resusitasi tidak diperlukan maka keluarkan tentakel dari lokasi sengatan (Deloughery, 2022; Premmaneesakul & Sithisarankul, 2019), cuci lokasi sengatan dengan cuka (vinegar 5% acetic acid) dan air laut (Deloughery, 2022; Hifumi et al., 2019; Park & Elston, 2022; Premmaneesakul & Sithisarankul, 2019; Remigante et al., 2018), aplikasikan panas atau kompres hangat atau direndam pada air panas untuk mengurangi nyeri (Balhara & Stolbach, 2014; Deloughery, 2022; Park & Elston, 2022; Remigante et al., 2018), gunakan lidocaine pada daerah sengatan (Cunha & Dinis-Oliveira, 2022; Remigante et al., 2018), hindari membilas lokasi sengatan dengan menggunakan urin, air suling atau air biasa (Remigante et al., 2018), hindari menggaruk area luka/sengatan (Premmaneesakul & Sithisarankul, 2019), serta cegah terjadinya komplikasi (Cunha & Dinis-Oliveira, 2022).

Cedera lainnya yang paling banyak terjadi di daerah pesisir dan laut selain sengatan ubur-ubur ialah tusukan bulu babi (sea urchin) atau disebut dengan echinoidea. Bulu babi (echinoidea) merupakan binatang laut berbentuk bundar, ditutupi oleh duri pada semua permukaan, tidak agresif, hidup pada area dangkal, bebatuan, atau bersembunyi di pasir. Manusia sering cedera secara tidak sengaja karena terinjak atau memegang hewan ini (Drobina, 2021). Racun pada bulu babi (echinoidea) memberikan dampak secara lokal maupun sistemik (Korzeniewski & Krzyżak, 2021) seperti hypotensive, neurotoxic, dan cardiotoxic, sedangkan komplikasi kronis yang terjadi yaitu granulomas, tenosynovitis, dan arthritis (Al-Kathiri et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat lokal Sangihe mengetuk duri bulu babi (echinoidea) yang tertinggal di tubuh manusia sebagai tindakan pertolongan, dan memberikan urin pada daerah cedera. Sedangkan hanya sebagian kecil yang merendam daerah tusukan dengan air hangat. Memukul duri yang tertinggal dan urine, belum memiliki bukti ilmiah mengenai keefektifan dan dampak dari tindakan tersebut. Oleh karena itu, tindakan ini tidak direkomendasikan untuk dilakukan. Sebaliknya, melakukan perendaman pada daerah yang cedera merupakan pertolongan yang paling efektif. Pengambilan duri yang tertinggal di tubuh manusia sangat sulit dilakukan sehingga membutuhkan prosedur pembedahan. Duri hitam, tajam, dan Panjang dengan diameter tubuh 10 cm, dan Panjang duri bisa mencapai 30 cm. spesies ini banyak ditemui di Indo-pacific dan laut merah (Korzeniewski & Krzyżak, 2021).

Tusukan duri pada kulit manusia menunjukkan titik kecil hitam pada kulit. Pencabutan duri yang tertinggal bisa dilakukan jika tertusuk 3.0 cm, tetapi paling banyak duri yang tertinggal berukuran kecil dan sering kali hanya pigmen yang tercabut di pinset. Duri yang tertinggal akan mengakibatkan komplikasi seperti tetanus. Manifestasi klinis yang ditunjukkan yaitu inflamasi kulit ditunjukkan dengan eritema, edema, hingga nekrosis pada daerah sekitar tusukan. Pengangkatan duri dilakukan dengan anestesi lokal, dicabut dengan jarum suntik yang steril, duri perlu diangkat seluruhnya supaya tidak terjadi granuloma. Semua racun dari bulu babi merupakan racun termolabil sehingga perlu merendam lokasi tusukan pada air panas dengan suhu 50°C selama 30 sampai 90 menit, terlebih khusus jika korban merasakan nyeri secara tiba-tiba (Junior, 2013; Sukmawati, 2018).

Komplikasi yang ditimbulkan oleh tusukan duri bulu babi (echinoidea) tergantung pada sejauh mana cedera terjadi, lokasi cedera, dan durasi waktu saat kejadian sampai mendapatkan pertolongan medis. Duri yang tertinggal pada tubuh korban dapat mengakibatkan respons peradangan granulomatous di daerah sekitar luka, dan duri yang tertinggal pada bagian dalam struktur kulit dan tulang akan menyebabkan artritis, peradangan tenosynovitis, dan komplikasi lainnya. Sehingga merendam daerah lokasi cedera dengan air hangat harus dilakukan sesegera mungkin, diikuti dengan pengangkatan duri yang tertinggal (Hsieh et al., 2016; Schwartz et al., 2021). Keselamatan dan kesehatan sangat penting dilakukan di tempat kerja maupun dalam kehidupan setiap hari. Pengetahuan terhadap pertolongan pertama ketika terjadi kecelakaan sangat penting untuk diketahui karena akan mengurangi risiko keparahan maupun kematian (Zainuddin et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penanganan kedaruratan laut akibat sengatan ubur-ubur atau jelly fish (scyphozoa) yang telah dilaksanakan berdasarkan kearifan lokal masyarakat Sangihe yakni dua tindakan terbanyak berupa pemberian perasan jeruk dan pemberian getah pepaya sedangkan untuk tusukan bulu babi atau sea urchin (echinoidea) tindakan terbanyak berupa diketuk hingga hancur dan pemberian urine. Pemerintah daerah, akademisi, maupun organisasi kemasyarakatan perlu melakukan edukasi kepada masyarakat yang tinggal di daerah pesisir atau yang sering melakukan aktivitas di daerah laut mengenai pertolongan pertama yang benar dan sudah terbukti efektif untuk penatalaksanaan kecelakaan laut akibat tusukan bulu babi (echinoidea) dan sengatan ubur-ubur (scyphozoa).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh responden dalam penelitian ini. Penelitian ini mendapatkan bantuan biaya dari Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Politeknik Negeri Nusa Utara sesuai dengan Kontrak Penelitian Terapan Unggulan Program Studi Tahun Anggaran 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Kathiri, L., Al-Najjar, T., & Sulaiman, I. (2019). Sea Urchin Granuloma of the Hands: A Case Report. *Oman Medical Journal*, 34(4), 350. <https://doi.org/10.5001/OMJ.2019.68>
- Balhara, K. S., & Stolbach, A. (2014). Marine Envenomations. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 32(1), 223–243. <https://doi.org/10.1016/J.EMC.2013.09.009>
- Ballesteros, A., Trullas, C., Jourdan, E., & Gili, J.-M. (2022). Inhibition of Nematocyst Discharge from *Pelagia noctiluca* (Cnidaria: Scyphozoa)-Prevention Measures against Jellyfish Stings. <https://doi.org/10.3390/md20090571>
- Cleveland Clinic. (2023). Jellyfish Sting: Symptoms & Treatment. [ClevelandClinic.Org. https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17821-jellyfish-stings](https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17821-jellyfish-stings)
- Cunha, S. A., & Dinis-Oliveira, R. J. (2022). Raising Awareness on the Clinical and Forensic Aspects of Jellyfish Stings: A Worldwide Increasing Threat. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148430>
- Deloughery, E. P. (2022). There's something in the water: an overview of jellyfish, their stings, and treatment. *Int Marit Health*, 73, 199–202. <https://doi.org/10.5603/IMH.2022.0034>
- Drobina, B. (2021, November 10). Sea Urchin Sting Wound: First Aid, Symptoms & Treatment. [Emedicinehealth. https://www.emedicinehealth.com/wilderness_sea_urchin_puncture/article_em.htm](https://www.emedicinehealth.com/wilderness_sea_urchin_puncture/article_em.htm)
- Gaghana, J. (2015). PROFIL WISATA SANGIHE.pdf - Google Drive. https://drive.google.com/file/d/1V7Pggzd_b0nOo9WJMCnTXCdjnEcJsCRu/view
- Hamann, C. R., Hamann, D., Richardson, C., & Seeburger, J. (2014). Box jellyfish envenomation: Case report of effective lemon and oil emulsion treatment. *Tropical Doctor*, 44(2), 106–107. <https://doi.org/10.1177/0049475513515215>
- Hifumi, T., Fukuchi, Y., Otani, N., Kondo, Y., Kitamoto, T., Kobayashi, K., Nakaya, N., & Tomioka, J. (2019). Clinical characteristics of jellyfish stings in Japan. <https://doi.org/10.1002/ams2.469>
- Hornbeak, K. B., & Auerbach, P. S. (2017). Marine Envenomation. In *Emergency Medicine Clinics of North America* (Vol. 35, Issue 2, pp. 321–337). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2016.12.004>
- Hsieh, C., Aronson, E. R., & Ruiz De Luzuriaga, A. M. (2016). Aquatic Antagonists: Cutaneous Sea Urchin Spine Injury. *Cutis*, 98, 303–305. <https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/CT098011303.PDF>
- Junior, V. H. (2013). Environmental dermatology: skin manifestations of injuries caused by invertebrate aquatic animals * Associate Professor-MD. *An Bras Dermatol*, 88(4), 496–506. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20132587>
- Korzeniewski, K., & Krzyżak, J. (2021). Marine creatures dangerous for divers in tropical waters. <https://doi.org/10.5603/IMH.2021.0052>
- Lubis, A. I. S., Sirait, S. A., Nasution, A. S., & Hasibuan, A. (2024). Analisis Potensi Bahaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Nelayan Tradisional Di Indonesia. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(6), 452–455. Doi : <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i6.575>

- Machado, J. P. V., Lima, P. D., Alencar, V. J. B., Costa, L. M. L., Paz, W. S. da, Ramos, R. E. S., Santos, I. G. de A., & Bezerra, L. P. (2023). Incidence related to accidents caused by venomous animals in the Northeast Region of Brazil: a spatial approach and spatio-temporal retrospective (2008 to 2017). *Acta Tropica*, 239. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106786>
- McGee, R. G., Webster, A. C., Lewis, S. R., & Welsford, M. (2023). Interventions for the symptoms and signs resulting from jellyfish stings. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009688.PUB3/INFORMATION/EN>
- Moraes, D., Levenhagen, M. A., Costa-Cruz, J. M., da Costa-Netto, A. P., & Rodrigues, R. M. (2017). In vitro efficacy of latex and purified papain from *Carica papaya* against *Strongyloides venezuelensis* eggs and larvae. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*, 59. <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201759007>
- Mubarak, A. I., Shukri, W. N. A. W. M. S., & Ismail, A. K. (2021). Estimation of local incidence of jellyfish envenomation in developed marine coastal areas and large populated island on the western coast of Peninsular Malaysia using case surveillance of government health facilities in Manjung, Perak and Langkawi Island. *Int Marit Health*, 72(2), 93–98. <https://doi.org/10.5603/IMH.2021.0017>
- Park, J., & Elston, D. (2022). Aquatic Antagonists: Jellyfish Stings. *Cutis*, 109(1), 20–22. <https://doi.org/10.12788/cutis.0433>
- Premmaneesakul, H., & Sithisarankul, P. (2019). Toxic jellyfish in Thailand. *Int Marit Health*, 70, 22–26. <https://doi.org/10.5603/IMH.2019.0004>
- Remigante, A., Costa, R., Morabito, R., La Spada, G., Marino, A., & Dossena, S. (2018). toxins Impact of Scyphozoan Venoms on Human Health and Current First Aid Options for Stings. <https://doi.org/10.3390/toxins10040133>
- Schwartz, Z., Cohen, M., & Lipner, S. R. (2021). Sea urchin injuries: a review and clinical approach algorithm. *The Journal of Dermatological Treatment*, 32(2), 150–156. <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1638884>
- Siregar, A. F., & Parinduri, A. I. (2020). Intervensi Pendidikan Kesehatan terhadap Perubahan Pengetahuan mengenai Kejadian Dermatitis dan Pencegahannya di Desa Pantai Cermin Kanan Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 5(2), 156. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v5i2.204>
- Suárez-Rojas, C., León, C. J., & Lam-González, Y. E. (2023). What drives you to the sea? Animal rights, environmental protection and sensation seeking. *Marine Policy*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105348>
- Sukmawati, D. D. (2018). The venomous bites and stings: overview for travel medicine physicians. 3rd Annual Applied Science and Engineering Conference, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012336>
- Taylor, S., & Watson, K. (2018). Jellyfish Sting: Symptoms, Treatments, and More. Healthline. <https://www.healthline.com/health/jellyfish-sting>
- Utami, S. U., Muntasib, E. K. S. H., & Samosir, A. M. (2019). Hazard Management in Karang Hawu Beach, Sukabumi Distric, West Java. *Media Konservasi*, 24(3), 322–333. <https://doi.org/10.29244/medkon.24.3.322-333>

- Yao, H. Y., Cho, T. H., Lu, C. H., Lin, C., & Horng, C. T. (2016). Armed Forces General Hospital, Kaohsiung City 802, Taiwan, and 5 Medical Education Center. *Kaohsiung Armed Forces General Hospital*, 802(2), 1–2. <https://doi.org/10.1093/jtm/tav030>
- Zainuddin, N., Thamrin, Y., Hardi, I., Haeruddin, Baharuddin, A., & Yuliati. (2024). Kecelakaan Kerja Pada Perawat di Rumah Sakit Hasanuddin Makassar. *Lontara: Journal of Health and Technology*, 5(1), 38–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.53861/lontarariset.v5i1>