



ISSN 0216-0773

MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

Editorial: Perkembangan ilmu dermatologi: Dari klinik hingga terapi regeneratif

Hubungan lama sakit dengan kadar interleukin-6 pasien reaksi kusta tipe 1 di RS Donorejo Jepara: Sebuah studi potong lintang

Klinikopatologi pemfigus vulgaris dan pengukuran aktivitas penyakit pemfigus dengan *Pemphigus Disease Area Index*

Acrokeratosis verruciformis of Hopf: Kasus langka pada pasien geriatri

Pityriasis lichenoides pascavaksinasi m-RNA COVID-19

Dermatomiositis klasik dengan *anti-Mi-2 antibody* positif: Sebuah laporan kasus jarang dengan prognosis baik

Ulkus genital akibat herpes genitalis pada pasien geriatri imunokompromi dengan keganasan paru

Peran dan potensi *stem cell* dan *secretome stem cell* sebagai terapi regeneratif dalam penatalaksanaan skar

Karakteristik dermatosis akibat sengatan ubur-ubur di Indonesia

DNA salmon sebagai agen biostimulator dalam peremajaan kulit

Interaksi metabolisme kolesterol dengan psoriasis

Tata laksana dermatitis radiasi

MDVI	Vol. 53	No. 1	Hal. 1–72	Jakarta Jan–Mar 2026	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	-----------	-------------------------	----------------

DAFTAR ISI

Editorial: Perkembangan ilmu dermatologi: Dari klinik hingga terapi regeneratif	1
<i>Nurrachmat Mulianto</i>	
ARTIKEL ASLI	
Hubungan lama sakit dengan kadar interleukin-6 pasien reaksi kusta tipe 1 di RS Donorejo Jepara: Sebuah studi potong lintang	2–7
<i>Amalia An Nidha*, Qonita Nur Qolby, Syifa Nurisma Putri</i>	
LAPORAN KASUS	
Klinikopatologi pemfigus vulgaris dan pengukuran aktivitas penyakit pemfigus dengan <i>Pemphigus Disease Area Index</i>	8–12
<i>Awalia Astarina*, Kristo A Nababan</i>	
<i>Acrokeratosis verruciformis of Hopf</i> : Kasus langka pada pasien geriatri	13–16
<i>Keiko Yolanda*, Rahadi Rihatmadja, Shannaz Nadia Yusharyahya</i>	
<i>Pityriasis lichenoides</i> pascavaksinasi m-RNA COVID-19	17–21
<i>Riani Laurensia*, Shannaz Nadia Yusharyahya, Lili Legiawati, Rinadewi Astriningrum, Rahadi Rihatmadja, Kenny Andrianus</i>	
Dermatomiositis klasik dengan <i>anti-Mi-2 antibody</i> positif: Sebuah laporan kasus jarang dengan prognosis baik	22–26
<i>Riani Laurensia*, Eylene Meisyah Fitri, Windy Keumala Budianti, Rahadi Rihatmadja, Endi Novianto, Andravina Pranathania</i>	
Ulkus genital akibat herpes genitalis pada pasien geriatri imunokompromi dengan keganasan paru	27–34
<i>Seno Lamsir*, Prasetyadi Mawardi, Endra Yustin Ellistasari, Pratiwi Prasetya Primisawitri</i>	
TINJAUAN PUSTAKA	
Peran dan potensi <i>stem cell</i> dan <i>secretome stem cell</i> sebagai terapi regeneratif dalam penatalaksanaan skar	35–40
<i>Ade Gustina Siahaan, Imam Budi Putra*</i>	
Karakteristik dermatosis akibat sengatan ubur-ubur di Indonesia	41–50
<i>Anita Valencia*, Dediando Hidajat, Yoga Pamungkas Susani</i>	
DNA salmon sebagai agen biostimulator dalam peremajaan kulit	51–55
<i>Ella Finarsih ES*, Nelva Karmila Jusuf</i>	
Interaksi metabolisme kolesterol dengan psoriasis	56–63
<i>Irvandra Afren*, Nopriyati, Athuf Thaha, Sarah Diba, Fifa Argentina, Soenarto Kartowigno</i>	
Tata laksana dermatitis radiasi	64–72
<i>Widyastuti, Henry Kodrat*</i>	

PERKEMBANGAN ILMU DERMATOLOGI: DARI KLINIK HINGGA TERAPI REGENERATIF

Artikel MDVI edisi 1 tahun 2026 akan memuat 11 artikel yang terdiri atas 1 artikel asli, 5 laporan kasus dan 5 tinjauan pustaka yang telah melalui proses seleksi oleh dewan redaksi untuk ditampilkan dalam edisi ini.

Dalam edisi ini, terdapat beberapa artikel penelitian dan tinjauan pustaka yang mengangkat isu penting dalam dermatologi modern. Salah satunya membahas hubungan metabolisme kolesterol dengan psoriasis, yang menunjukkan adanya keterkaitan kompleks antara gangguan metabolik dan inflamasi kulit. Selain itu, terdapat penelitian analitik mengenai hubungan lama sakit dengan kadar interleukin-6 pada pasien reaksi kusta tipe 1 yang menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara kedua variabel tersebut. Edisi ini juga menampilkan tinjauan sistematis terkait tatalaksana dermatitis radiasi yang menyoroti efektivitas kortikosteroid topikal dan fotobiomodulasi dalam menurunkan derajat keparahan.

Seiring dengan perkembangan dermatologi estetika dan regeneratif, beberapa artikel tinjauan pustaka dalam edisi ini membahas inovasi terapi terkini, seperti penggunaan DNA salmon sebagai agen biostimulator dalam peremajaan kulit serta potensi stem cell dan secretome dalam terapi regeneratif skar. Pendekatan ini mencerminkan kemajuan ilmu yang tidak hanya berfokus pada perbaikan klinis, tetapi juga pada regenerasi jaringan secara fisiologis.

Berbagai laporan kasus menarik juga turut disajikan dalam edisi ini. Salah satunya adalah kasus *acrokeratosis verruciformis* pada pasien geriatri dengan manifestasi klinis atipikal yang menekankan pentingnya korelasi klinikopatologis dalam penegakan diagnosis. Selain itu,

terdapat laporan kasus dermatomiositis dengan antibodi anti-Mi-2 yang berkaitan dengan prognosis yang lebih baik, serta kasus *pityriasis lichenoides* pascavaksinasi COVID-19 yang menunjukkan respons terapi yang baik terhadap kortikosteroid dan antibiotik.

Kasus lain yang tidak kalah menarik adalah herpes genitalis pada pasien geriatri imunokompromi dengan keganasan paru, yang menunjukkan manifestasi klinis tidak khas sehingga menjadi tantangan dalam diagnosis. Selain itu, terdapat laporan kasus pemfigus vulgaris dengan penilaian aktivitas penyakit menggunakan *Pemphigus Disease Area Index* (PDAI), yang menegaskan pentingnya evaluasi objektif dalam menentukan terapi dan memantau respons pengobatan.

Edisi ini juga menyoroti isu kesehatan masyarakat yang relevan di Indonesia, seperti dermatosis akibat sengatan ubur-ubur yang masih sering terjadi di wilayah pesisir, khususnya di daerah wisata. Hal ini menekankan pentingnya edukasi masyarakat serta upaya preventif untuk mengurangi risiko kejadian.

Semoga artikel yang diunggah pada edisi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca serta menjadi referensi dalam praktik klinis maupun pengembangan penelitian di bidang dermatologi, venerologi, dan estetika.

Nurrachmat Mulianto
Tim Editor MDVI

KARAKTERISTIK DERMATOSIS AKIBAT SENGATAN UBUR-UBUR DI INDONESIA

Anita Valencia^{1*}, Dediando Hidajat², Yoga Pamungkas Susani¹

¹Departemen Kedokteran Kelautan. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Indonesia

²Departemen Dermatologi dan Venereologi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Mataram, Indonesia

ABSTRAK

Indonesia memiliki garis pantai yang luas dan keanekaragaman spesies laut yang tinggi, sehingga sengatan ubur-ubur merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Salah satu spesies yang sering dilaporkan adalah *Physalia physalis*, yang dapat menyebabkan gejala berat. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik klinis dermatosis yang disebabkan oleh sengatan ubur-ubur di Indonesia, serta mengevaluasi efektivitas penanganan awal dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap bahaya sengatan ubur-ubur. Tinjauan literatur sistematis dilakukan menggunakan database seperti *PubMed*, *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *SpringerLink*, serta jurnal nasional dan lokal yang terkait dengan dermatologi, kesehatan masyarakat, dan biologi kelautan yang diterbitkan dalam 10–20 tahun terakhir. Beberapa kasus sengatan ubur-ubur dilaporkan di sepanjang pantai selatan Gunungkidul, Yogyakarta. Pada periode 2011–2021, ratusan wisatawan dan penduduk lokal dilaporkan tersengat dengan gejala berupa sesak napas, gatal, hingga rasa terbakar pada kulit. *Physalia physalis* teridentifikasi pada beberapa insiden yang berkaitan dengan perubahan musiman dan migrasi ubur-ubur. Sengatan ubur-ubur merupakan ancaman signifikan bagi komunitas pesisir dan wisatawan di Indonesia. Perlu ada peningkatan kesadaran dan edukasi di kalangan pengunjung pantai dan otoritas setempat untuk mengurangi risiko terkait sengatan ubur-ubur.

Kata kunci: dermatosis, envenomasi laut, penanganan sengatan ubur-ubur, *Physalia physalis*, sengatan ubur-ubur

CHARACTERISTICS OF DERMATOSIS DUE TO JELLYFISH STINGS IN INDONESIA

ABSTRACT

In Indonesia, with its vast coastline and high diversity of marine species, jellyfish stings are a significant public health problem. One of the well-known species is Physalia physalis, which can cause severe symptoms. This literature review aims to identify and analyze the clinical characteristics of dermatosis caused by jellyfish stings in Indonesia, as well as to evaluate the effectiveness of early treatment and the level of public awareness of the dangers of jellyfish stings. A systematic literature review was conducted using databases such as PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, and SpringerLink, as well as national and local journals related to dermatology, public health, and marine biology published in the last 10–20 years. Some cases of jellyfish stings in southern coast of Gunungkidul, Yogyakarta. From 2011 to 2021, hundreds of tourists and locals have been reported stung, with symptoms ranging from shortness of breath, itching, to burning sensations on the skin. In particular, Physalia physalis has been identified in several incidents during seasonal changes and jellyfish migrations. Jellyfish stings pose a significant threat to coastal communities and tourists in Indonesia. There is a need for increased awareness and education among beachgoers and local authorities to reduce the risks associated with jellyfish stings.

Masuk : 21 Desember 2024
Revisi : 5 Februari 2026
Publikasi : 31 Maret 2026

Keywords: dermatosis, jellyfish sting, jellyfish sting treatment, marine envenomation, *Physalia physalis*

*Korespondensi:

Jl. Pendidikan No.37, Gomong, Kec.
Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara
Bar. 83126
Nomor telepon: 081229498999
Email: jenhuesan@yahoo.com

PENDAHULUAN

Ubur-ubur adalah organisme laut yang telah ada selama lebih dari 670 juta tahun dan termasuk dalam kelompok besar *Coelenterata* (*Cnidaria*). Sengatan ubur-ubur dapat menimbulkan berbagai gejala dermatologis, mulai dari rasa gatal dan iritasi ringan hingga luka bakar parah, lepuh, dan reaksi sistemik yang mengancam jiwa. Di Indonesia, dengan garis pantai yang panjang dan keanekaragaman spesies laut yang tinggi, sengatan ubur-ubur menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting. Pantai-pantai di berbagai wilayah Indonesia sering menjadi lokasi terjadinya sengatan ubur-ubur, baik oleh spesies berbahaya maupun yang kurang dikenal. Gejala dermatosis akibat sengatan ubur-ubur dapat bervariasi tergantung pada spesies ubur-ubur, komposisi racun, dan sensitivitas individu terhadap racun tersebut.¹

Salah satu jenis ubur-ubur adalah *Physalia physalis* merupakan organisme kosmopolitan yang ditemukan di banyak lautan subtropis dan tropis di Samudra Atlantik, Pasifik, dan Hindia, meskipun asalnya berasal dari daerah tropis. Organisme ini memiliki gelembung yang diisi gas (*Pneumatofor*) yang mengarahkan arah hanyut dengan diameter bervariasi (3–12 inci) dan tentakel yang dapat mencapai panjang hingga 30 meter.¹ *Pneumatofor* berwarna kebiruan, sedangkan semua bagian yang terendam berwarna biru toska. *Physalia physalis* termasuk dalam kelas *Hydrozoa* dari filum *Cnidaria*. Organisme ini terdiri dari polip dengan fungsi khusus, yaitu *pneumatofor*, *dactylozoid* (tentakel) untuk menangkap mangsa dan menghasilkan nematosista, *gastrozoid* untuk pencernaan makanan, dan *gonozoid* untuk reproduksi. Mangsa utamanya adalah ikan dan larva ikan.² Nematokista menghasilkan racun yang dapat melumpuhkan ikan. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak racun dari nematokista dalam jaringan ikan menyebabkan kelumpuhan umum dan kematian jika dosisnya meningkat. Penyengatan pada manusia umumnya terjadi ketika individu yang tidak sadar atau tidak terinformasi, terutama anak-anak karena rasa ingin tahu mereka, bersentuhan dengan organisme ini. Gejala umum saat bersentuhan dengan kulit manusia adalah edema dan peradangan kulit, disertai rasa sakit yang intens dan sensasi terbakar. Penyengatan yang lebih parah dan fatal dapat menyebabkan muntah, mual, gagal napas, dan bahkan kematian.^{3,4}

Kasus sengatan *Physalia physalis* telah dilaporkan di berbagai belahan dunia, seperti Brasil, Venezuela, pantai Atlantik Florida, Chili, Prancis, Selandia Baru, dan Australia. Namun, laporan dari wilayah Indo-Pasifik tropis masih terbatas. Di Indonesia, kasus penyengatan telah diterbitkan di surat kabar lokal dan nasional sejak tahun 2005, dengan jumlah tertinggi ditemukan di pantai selatan Pulau Jawa dan pantai timur Pulau Bali, yang

merupakan tujuan wisata paling populer di Indonesia. Kejadian ini terjadi setiap tahun dengan jumlah korban mencapai puluhan hingga ratusan orang per tahun.^{1,2} *Physalia physalis* biasanya ditemukan terdampar di pantai dari Juni hingga Agustus, meskipun di beberapa tempat dilaporkan hadir hingga September. Kasus yang dilaporkan sebagian besar berasal dari penjaga pantai dan unit perawatan kesehatan primer di dekat pantai. Beberapa penjaga pantai telah dilatih untuk memberikan pertolongan pertama kepada korban, seperti penggunaan cuka dan perendaman dalam air panas namun, pertolongan pertama tersebut sering kali tidak dilakukan, terutama ketika jumlah korban banyak, sehingga pengobatan tradisional juga digunakan untuk mengendalikan situasi yang kacau. Meskipun laporan usia korban jarang ada, tingginya jumlah kasus setiap tahun yang sebagian besar dialami anak-anak menunjukkan kurangnya informasi dan pendidikan bagi penjaga pantai dan pengunjung pantai, serta kurangnya perhatian dari otoritas resmi.^{5,6}

Wilayah Pasifik Barat dikelilingi oleh daerah pesisir yang luas. Wilayah ini juga memiliki keanekaragaman flora dan fauna laut yang paling beragam dan merupakan rumah bagi pantai-pantai terbaik di dunia, meskipun demikian, risiko terkena sengatan ubur-ubur tetap tinggi. Faktanya, terdapat banyak insiden sengatan ubur-ubur yang kurang dilaporkan di wilayah ini, meskipun terdapat laporan kasus sengatan ubur-ubur di daerah wisata, kejadian yang berlangsung di komunitas pesisir terpencil cenderung tidak terdokumentasi. Beberapa kasus sengatan ubur-ubur menyebabkan cedera serius dan bahkan kematian. Risiko sengatan ubur-ubur di wilayah ini lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah Asia lainnya, meskipun demikian, tidak ada pedoman formal yang dirilis tentang penanganan sengatan ubur-ubur di wilayah ini, kecuali di Thailand.^{1,3} Pengetahuan masyarakat mengenai pertolongan pertama pada kondisi ini juga masih terbatas, terutama di kota-kota pesisir. Penelitian mengenai karakteristik dermatosis akibat sengatan ubur-ubur di Indonesia masih terbatas, sehingga kajian literatur diperlukan untuk memahami pola, prevalensi, dan pengelolaan kondisi tersebut, yang menjadi dasar penyusunan tinjauan kasus ini untuk memberikan panduan yang tepat serta meningkatkan pengetahuan masyarakat. Tinjauan ini juga mencakup langkah-langkah keselamatan dan pertolongan pertama pada sengatan ubur-ubur dengan tujuan mendidik masyarakat dan mendorong tindakan pencegahan guna mengurangi risiko sengatan ubur-ubur di wilayah ini.⁴

Tujuan dari tinjauan kasus ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik klinis dermatosis yang disebabkan oleh sengatan ubur-ubur di Indonesia, termasuk jenis-jenis ubur-ubur yang sering menyebabkan dermatosis, gejala dan tanda-tanda klinis

Tabel 1. Kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia berdasarkan spesies yang teridentifikasi, dengan fokus pada *Physalia physalis*^{1,3,5,6,7}

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai di Yogyakarta	Juni – Juli 2020	514 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: nyeri, oedema, tanda di kulit, skor nyeri 2 – 8.	<i>Physalia physalis</i>
Pantai Sundak, Gunungkidul, Yogyakarta	12 Juli 2020	Seorang wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	<i>Physalia physalis</i>
Pantai di Yogyakarta	Juni – Juli 2019	773 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: dyspnoe, nausea, vomiting, nyeri, cephalgia, oedema, tanda di kulit, skor nyeri: 2- 8.	<i>Physalia physalis</i>
Pantai Selatan, Kabupaten Bantul, DIY	13 Juni – 03 Juli 2018	92 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	<i>Physalia physalis</i>

Tabel 2. Kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia berdasarkan spesies yang teridentifikasi, dengan fokus pada *Physalia utriculus*^{1,3,5,6,7}

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai Widrapayung, Cilacap	22 September 2009	10 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: beringus, batuk	<i>Physalia utriculus</i>
Pantai Parangtritis, Bantul	22 September 2009	100 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: nyeri yang hebat, tidak sadarkan diri	<i>Physalia utriculus</i>
Pantai Parangtritis dan Samas, Bantul	19 Juli 2009	10 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: nyeri yang hebat, tidak sadarkan diri	<i>Physalia utriculus</i>
Banyuputih, Situbondo	4 Juli 2008	1 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, anak 10 tahun, meninggal	<i>Physalia utriculus</i>
Mlandingan, Situbondo	5 Juni 2008	1 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, anak 19 tahun, meninggal	<i>Physalia utriculus</i>
Pantai Parangtritis, Bantul	12 Agustus 2007	10 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: gatal, terasa terbakar pada kulit	<i>Physalia utriculus</i>
Pantai Depok, Bantul	8 Juli 2007	50 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: nyeri perut	<i>Physalia utriculus</i>
Pantai Sanur, Bali	27 Juli 2007	-	<i>Physalia utriculus</i>

Tabel 3. Kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia berdasarkan spesies yang teridentifikasi, dengan fokus pada *Chrysaora quinquecirrha*^{1,3,5,6,7}

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai Glagah Indah dan Trisik, Kulonprogo	23 September 2009	10 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala: asfiksia, tidak sadarkan diri	<i>Chrysaora quinquecirrha</i>
Pantai Bembang, Jebus	5 Oktober 2008	1 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, anak 4 tahun, meninggal	<i>Chrysaora quinquecirrha</i>

yang muncul, serta pola distribusi geografis dari insiden kasus tersebut. Selain itu, tinjauan ini juga bertujuan untuk mengevaluasi metode penanganan awal yang dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, serta menilai efektivitas dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap bahaya sengatan ubur-ubur dan upaya pencegahannya.

METODE

Metode pencarian literatur yang digunakan dalam tinjauan ini melibatkan pencarian pada berbagai database ilmiah seperti *PubMed*, *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *SpringerLink*, serta jurnal nasional dan lokal yang

terkait dengan dermatologi, kesehatan masyarakat, dan biologi kelautan. Kata kunci yang digunakan mencakup istilah-istilah seperti “*jellyfish sting*,” “*dermatosis*,” “*marine envenomation*,” “Indonesia,” “*ubur-ubur*,” dan “*penanganan sengatan ubur-ubur*,” dengan kombinasi operator boolean untuk mempersempit atau memperluas hasil pencarian. Artikel yang dipilih harus membahas kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia, dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dalam rentang waktu 10–20 tahun terakhir, dan mencakup deskripsi klinis, penanganan, serta pencegahan dermatosis. Proses seleksi dimulai dengan skrining awal berdasarkan judul dan abstrak, diikuti dengan evaluasi teks lengkap

dari artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Data yang diekstraksi akan mencakup informasi tentang jenis ubur-ubur, gejala klinis, lokasi geografis, metode penanganan, dan hasil klinis, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk memudahkan analisis dan interpretasi. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai dermatosis akibat sengatan ubur-ubur di Indonesia dan membantu dalam pengembangan strategi pencegahan dan penanganan yang lebih efektif.

HASIL

Berdasarkan hasil kajian literatur dan laporan kasus yang dikumpulkan, sengatan ubur-ubur di Indonesia terjadi di berbagai wilayah pesisir dan menunjukkan variasi manifestasi klinis yang berkaitan dengan spesies ubur-ubur yang teridentifikasi (Tabel 1–3). Kasus-kasus tersebut terutama dilaporkan dari wilayah pesisir selatan Pulau Jawa, Bali, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, serta beberapa wilayah lain di Indonesia.

Kasus sengatan *Physalia physalis* dilaporkan terutama dari wilayah pesisir Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya (Tabel 1). Pada periode Juni–Juli 2018 hingga 2020, ratusan wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur dengan spesies ini. Manifestasi klinis yang sering ditemukan meliputi nyeri hebat, edema, dan lesi kulit berupa tanda linier khas tentakel, dengan skor nyeri bervariasi antara ringan hingga berat. Pada beberapa laporan, gejala sistemik seperti sesak napas, mual, muntah, dan nyeri kepala juga dilaporkan.

Kasus sengatan *Physalia physalis* umumnya terjadi pada musim tertentu, terutama pada bulan Juni dan Juli, yang berkaitan dengan perubahan musiman dan kemungkinan migrasi ubur-ubur. Data menunjukkan bahwa spesies ini berperan penting dalam kejadian sengatan massal di pantai-pantai wisata, dengan jumlah korban mencapai ratusan orang dalam kurun waktu singkat.

Kasus sengatan *Physalia utriculus* dilaporkan dari beberapa lokasi, termasuk Pantai Widarapayung (Cilacap), Parangtritis, Depok, Teleng Ria, Samas, Sanur, serta wilayah Situbondo (Tabel 2). Jumlah kasus bervariasi, mulai dari kejadian sporadis hingga sengatan massal dengan puluhan hingga ratusan korban.

Manifestasi klinis pada sengatan *Physalia utriculus* umumnya berupa nyeri lokal, rasa terbakar pada kulit, gatal, dan keluhan ringan hingga sedang. Pada beberapa kasus dilaporkan gejala sistemik seperti batuk, beringsus, atau penurunan kesadaran. Meskipun sebagian besar korban dilaporkan sembuh, terdapat laporan kasus fatal pada anak dan remaja di wilayah Situbondo, yang

menunjukkan bahwa sengatan spesies ini tetap memiliki potensi risiko serius pada kondisi tertentu.

Kasus sengatan *Chrysaora quinquecirrha* dilaporkan dari Pantai Glagah Indah dan Trisik (Kulon Progo) serta Pantai Bambang, Jebus (Tabel 3). Jumlah kasus pada kelompok ini relatif lebih sedikit dibandingkan spesies lain, namun menunjukkan manifestasi klinis yang berat. Beberapa korban mengalami asfiksia dan penurunan kesadaran, dan satu kasus fatal dilaporkan pada anak berusia empat tahun.

Sebagian besar laporan sengatan ubur-ubur di Indonesia tidak disertai identifikasi spesies secara spesifik (Tabel 4). Kasus-kasus ini terutama berasal dari pantai-pantai di Gunungkidul, Bantul, Purworejo, Malang, Bali, Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, dan Jawa Tengah. Jumlah korban pada kelompok ini sangat besar, dengan beberapa kejadian melibatkan ratusan wisatawan dalam periode singkat.

Manifestasi klinis yang dilaporkan bervariasi, mulai dari gatal, rasa terbakar pada kulit, nyeri hebat, hingga sesak napas. Pada sebagian kasus ditemukan manifestasi kulit khas berupa lesi linier, papula, makula eritematosa, dan reaksi kulit tertunda. Beberapa kasus berakhir fatal, terutama pada anak-anak, yang tersengat saat bermain atau beraktivitas di perairan pantai.

Berdasarkan rekapitulasi jumlah kasus (Tabel 5), mayoritas sengatan ubur-ubur menunjukkan manifestasi klinis pada kulit yang tidak teridentifikasi secara spesifik atau tidak terdokumentasi dengan baik. Sebagian kasus menunjukkan lesi kulit yang jelas dan teridentifikasi, terutama pada sengatan *Physalia physalis* dan *Chrysaora quinquecirrha*. Data juga menunjukkan bahwa sebagian besar kasus telah mendapatkan bentuk penanganan awal, meskipun variasi metode penanganan masih ditemukan di berbagai lokasi.

Secara keseluruhan, hasil kajian ini menunjukkan bahwa sengatan ubur-ubur di Indonesia merupakan kejadian yang sering terjadi, terutama di wilayah pesisir dengan aktivitas wisata tinggi. Spesies *Physalia physalis* dan *Physalia utriculus* merupakan penyebab utama sengatan yang teridentifikasi, sementara sebagian besar kasus lainnya dilaporkan tanpa identifikasi spesies. Variasi manifestasi klinis, terutama pada kulit, serta adanya kasus fatal menegaskan pentingnya peningkatan kewaspadaan, pelaporan, dan penanganan yang tepat terhadap sengatan ubur-ubur di Indonesia.^{3,4}

DISKUSI

Ubur-ubur dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama berdasarkan gejala yang ditimbulkannya, yaitu ubur-ubur yang dapat menyebabkan kematian pada manusia, ubur-ubur yang menyebabkan envenomasi berat dengan efek

Tabel 4. Kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia dengan spesies yang tidak teridentifikasi^{1,3,5,6,7}

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai Pailus, Jepara, Jawa Tengah	Juli 2021	Seorang pemuda 18 tahun meninggal, tersengat saat menangkap ikan dengan jaring.	Tidak diketahui
Pulau Air, Batam, Kepulauan Riau	Nov-20	Seorang anak laki-laki 5 tahun meninggal, tersengat di perut saat bermain di air.	Tidak diketahui
Pulau Derawan, Kalimantan Timur	Nov-20	Seorang anak laki-laki 6 tahun meninggal, tersengat saat bermain di air.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Gunungkidul, Yogyakarta	26, 28, & 30 Juni, 01–12 Juli 2020	320 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Krakal, Gunungkidul, Yogyakarta	2, 11 & 12 Juli 2020	25 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Gesing, Kabupaten Gunungkidul, DIY	5 Juli 2020	Seorang turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Ngerenehan, Gunungkidul, Yogyakarta	05 & 11 Juli 2020	51 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Baron, Gunungkidul, Yogyakarta	11 & 12 Juli 2020	4 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Drini, Gunungkidul, Yogyakarta	11 & 12 Juli 2020	10 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Pulangsawal, Gunungkidul, Yogyakarta	12 Juli 2020	2 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Sepanjang, Gunungkidul, Yogyakarta	9–12 Juli 2020	95 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Indrayanti, Gunungkidul, Yogyakarta	7 & 16 Juni, 6 Juli 2019	18 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Krakal, Gunungkidul, Yogyakarta	4, 15 & 16 Juni, 6 Juli 2019	37 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur, salah satu dirawat di fasilitas kesehatan terdekat pada 6 Juli 2019.	Tidak diketahui
Pantai Drini, Gunungkidul, Yogyakarta	3–5 & 7 Juni, 6 Juli 2019	34 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Sepanjang, Gunungkidul, Yogyakarta	3, 6, 7, 15 & 16 Juni, 6 Juli 2019	101 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur, 1 dan 3 orang dirawat di fasilitas kesehatan terdekat masing-masing pada 15 Juni 2019 dan 6 Juli 2019.	Tidak diketahui
Pantai Nguyahan, Gunungkidul, Yogyakarta	6 Juli 2019	5 wisatawan dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Ngandong, Kabupaten Gunungkidul, DIY	16 Juni, 6 Juli 2019	7 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Sadranan, Kabupaten Gunungkidul, DIY	15 & 16 Juni 2019	27 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Gesing, Kabupaten Gunungkidul, DIY	15 & 16 Juni 2019	6 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Parangtritis, Kabupaten Bantul, DIY	3–12 & 14–17 Juni 2019	391 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Depok, Kabupaten Bantul, DIY	4 & 14–15 Juni 2019	36 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Watu Kodok, Kabupaten Gunungkidul, DIY	4 & 7 Juni 2019	6 turis dilaporkan tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui

Tabel 2 bersambung di halaman berikutnya...

... sambungan dari Tabel 2

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai Balekambang, Kabupaten Malang, Jawa Timur	2018	13 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: gatal dan terbakar di kulit.	Tidak diketahui
Kepulauan Seribu	2018	4 korban dilaporkan tersengat ubur – ubur, gejala muncul lebih dari 12 jam di ekstremitas atas. Ada lesi melingkar eritematosa, terdiri dari papula dan makula, diikuti dengan sensasi terbakar dan gatal.	Tidak diketahui
Pantai Selatan, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah	20 Juni 2018	10 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Balekambang, Kabupaten Malang, Jawa Timur	2017	10 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Sepanjang, Kabupaten Bantul, DIY	13 Agustus 2017	20 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, sakit perut, gatal, terbakar di kulit.	Tidak diketahui
Pantai Tegalwangi, Kabupaten Badung, Bali	13 Januari 2017	Satu wisatawan Prancis tewas, 3 korban lainnya mengalami gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Selatan, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah	17 Juni 2015	24 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Bintan	2015	Ibu dan anak. Ibu/ P/ 35 tahun / gatal, merah, dan lesi linier pada lengan, 1 minggu kemudian: papula eritematosa ringan dengan pengelupasan superfisial, yang bergabung membentuk lesi linier yang tersusun dalam konfigurasi silang pada lengan bawah kiri Anak/ L / 9 tahun / gatal, merah, dan lesi linier aneh pada lengan 1 minggu kemudian: papula eritematosa ringan dengan pengelupasan superfisial, yang bergabung membentuk lesi linier yang tersusun dalam konfigurasi silang pada lengan bawah kanan	Tidak diketahui
Pantai Parangtritis, Kabupaten Bantul, DIY	12 Januari 2014	Satu wisatawan mengalami luka bakar akibat sengatan ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Puger, Kabupaten Jember, Jawa Timur	2014	3 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	27 Juli 2014	5 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Drini, Kabupaten Gunungkidul, DIY	16 Juni 2013	4 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	16 Juni 2013	16 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	15 Juni 2013	10 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Drini, Kabupaten Gunungkidul, DIY	27 Juli 2013	3 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	14 Januari 2013	1 wisatawan mengalami sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat setelah tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	10 Januari 2013	8 wisatawan mengalami sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat setelah tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	16 Juni 2013	3 wisatawan mengalami sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat setelah tersengat ubur-ubur.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	10 Juni 2012	1 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	17 Juli 2012	10 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui

Tabel 2 bersambung di halaman berikutnya...

... sambungan dari Tabel 2

Lokasi	Tanggal	Kasus	Spesies
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	28 Juni 2012	3 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	5 Juli 2012	1 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	7 Juni 2011	4 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Kabupaten Gunungkidul, DIY	5 Juli 2011	3 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Drini, Kabupaten Gunungkidul, DIY	27 Juli 2011	3 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: sesak nafas, gatal, terbakar di kulit, nyeri hebat.	Tidak diketahui
Pantai Pangandaran, Ciamis	2 Oktober 2009	Hampir tidak sadarkan diri	Tidak diketahui
Pantai Kukup, Bantul	26-Sep-09	64 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur	Tidak diketahui
Pantai Teleng Ria, Pacitan	20 Juli 2007	10 korban dilaporkan tersengat ubur-ubur, gejala: beringus, asfiksia	Tidak diketahui

Tabel 5. Jumlah kasus berdasarkan identifikasi manifestasi klinis pada kulit pascasengatan, jenis ubur-ubur, dan penanganan

Manifestasi Klinis Pada Kulit Pascasengatan			Jenis Ubur-Ubur			Penanganan
Tidak Teridentifikasi	Tidak Spesifik	Teridentifikasi	<i>Physalia physalis</i>	<i>Chrysaora quinquecirrha</i>	<i>Physalia utriculus</i>	
1438	271	1293	1380	20	172	1289

Total Kasus: 3002

sistemik, serta ubur-ubur yang menyebabkan sengatan yang mengganggu. Tentakel ubur-ubur mengandung sejumlah besar sel penyengat (*cnidocytes*) yang tersusun dalam kelompok fungsional yang dikenal sebagai baterai nematokista. Setiap baterai terdiri atas banyak nematokista yang dapat diaktifkan secara simultan oleh rangsangan mekanik atau isyarat kimia, sehingga memicu pelepasan benang berduri. Benang nematokista tersebut menyuntikkan racun ke dalam jaringan korban, yang selanjutnya dapat memengaruhi otot, saraf, dan jaringan lain, tergantung pada jumlah nematokista yang teraktivasi dan jenis spesies ubur-ubur.^{2,9}

Saat melepaskan racunnya, banyak nematokista menyuntikkan racun yang mengandung cairan inert, garam, dan toksin, beberapa di antaranya diketahui berdampak negatif pada sistem biologis. Cedera dapat terjadi langsung akibat aksi racun atau secara tidak langsung melalui reaksi imun. Sebagian besar racun ini berupa molekul protein, yang banyak di antaranya menargetkan membran plasma.¹⁰ Racun ubur-ubur dapat diklasifikasikan berdasarkan efeknya: neurotoksik yang menyerang saraf, kardiotoxik yang menyerang jantung, dermatonekrotik yang merusak kulit, sitotoksik yang merusak sel-sel tubuh, dan hemolitik yang merusak sel-sel darah.¹¹

Berdasarkan tabel hasil (Tabel 1), *Physalia physalis* merupakan spesies dengan tingkat toksisitas tertinggi dalam kajian ini. Kasus sengatan dilaporkan dari dua lokasi, yaitu Mlandingan dan Banyuputih, dan seluruh

kasus berakhir fatal. Korban, Firdaus (10 tahun) dan Junaidi (19 tahun), tersengat saat sedang berenang di pantai. Gejala awal yang muncul berupa sensasi terbakar dan gatal pada kulit, disertai nyeri punggung dan perut, serta kemerahan pada tungkai. Kondisi kemudian memburuk dengan kejang, keluarnya cairan berbusa dari mulut, dan penurunan kesadaran. Upaya pertolongan pertama dilakukan dengan mengoleskan pasir pantai ke tubuh korban sebelum dievakuasi ke fasilitas kesehatan. Namun, kedua korban meninggal dunia selama proses evakuasi. Racun *Physalia physalis* diketahui bersifat kardiotoxik, hemolitik, dan dermatonekrotik. Kombinasi efek toksik ini menjelaskan terjadinya gangguan sistemik berat dan luaran fatal, baik pada korban usia muda maupun dewasa.^{1,11} Penatalaksanaan sengatan *Physalia physalis* dianjurkan dengan pembilasan luka menggunakan air panas ($\pm 60^\circ\text{C}$) karena sebagian besar racun berupa molekul protein yang dapat mengalami denaturasi akibat pemanasan sehingga efek toksiknya berkurang. Selain itu, penggunaan cuka atau asam asetat (CH_3COOH) dalam larutan 4–6% merupakan pengobatan awal yang paling luas diterima, dengan cara menuangkan larutan tersebut pada tentakel yang masih menempel selama setidaknya 30 detik. Apabila cuka tidak tersedia, cairan alternatif seperti minuman bersoda atau anggur tua dilaporkan dapat digunakan.^{6,10}

Sengatan *Physalia utriculus* dilaporkan dari enam lokasi, yaitu Sanur, Depok, Teleng Ria, Parangtritis, Samas, dan Widarapayung, tanpa adanya korban jiwa.

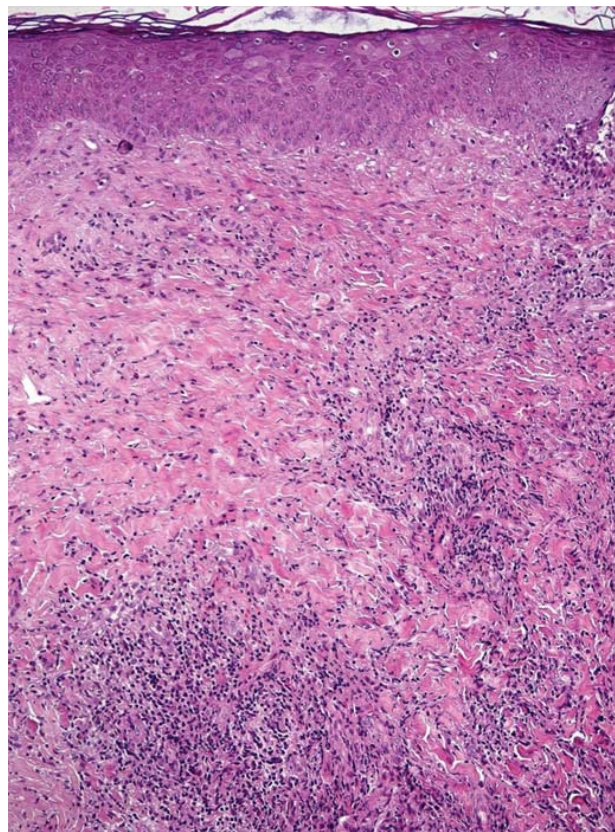
Manifestasi klinis umumnya berupa nyeri lokal yang dapat ditoleransi, rasa terbakar, pruritus, dan eritema pada area sengatan. Nyeri juga dapat dirasakan pada kelenjar getah bening regional, seperti selangkangan apabila tungkai tersengat atau ketiak bila anggota gerak atas yang terkena. Sengatan *Physalia utriculus* menunjukkan tingkat keparahan yang lebih ringan dan jarang menimbulkan efek sistemik yang signifikan dibandingkan *Physalia physalis*. Perbedaan ini menegaskan adanya variasi toksisitas antarspesies dalam genus *Physalia*, yang tercermin dalam perbedaan manifestasi klinis dan luaran kasus sebagaimana disajikan pada tabel hasil (Tabel 2).

Kasus sengatan *Chrysaora quinquecirrha* dilaporkan dari wilayah Glagah dan Jebus (Tabel 3). Seorang wanita yang tersengat di Glagah mengalami sensasi terbakar dan nyeri hebat pada tungkai. Dua korban lainnya mengalami asfiksia dan penurunan kesadaran, namun berhasil pulih setelah mendapatkan perawatan medis.¹ Sebaliknya, seorang anak berusia empat tahun di Jebus yang tersengat pada kaki dan alat kelaminnya mengalami penurunan kesadaran secara tiba-tiba. Area sengatan memerah dan kemudian berubah menjadi kebiruan. Meskipun telah mendapatkan perawatan medis, korban tidak dapat diselamatkan. Racun *Chrysaora quinquecirrha* diketahui memiliki efek hemolitik, dermatonekrotik, dan sitotoksik.¹² Gejala yang umum dilaporkan meliputi rasa

terbakar mendadak, nyeri menyebar, kram otot, nyeri punggung bawah, gelisah, kelemahan, serta gangguan pernapasan. Manifestasi kulit berupa bentol merah, lepuh, dan lesi eksudatif dapat muncul dan membutuhkan waktu dua hingga tiga minggu untuk sembuh.¹¹ Beberapa gejala tersebut ditemukan pada korban yang dilaporkan di atas. Anak tersebut kemungkinan meninggal karena sistem kekebalannya belum berkembang dibandingkan dengan korban yang lebih tua dari Glagah, sehingga efek racunnya jauh lebih kuat, meskipun demikian, tidak ada laporan tentang perawatan medis yang diterapkan pada mereka. Burnett *et al.* (1983) melaporkan bahwa soda kue (natrium bikarbonat/ NaHCO_3) merupakan penghambat nematokista yang efektif untuk *Chrysaora quinquecirrha*. Dalam praktiknya, paramedis mencampurkan natrium bikarbonat dengan asam asetat (CH_3COOH) dalam air steril, sementara penggunaan cuka saja tidak dianjurkan karena dapat memicu pelepasan nematokista.¹¹

Beberapa prosedur pertolongan pertama, dikutip dari Halstead (1971), Fenner (1998), dan Goggin *et al.* (2004), direkomendasikan untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan keselamatan pada kasus sengatan ubur-ubur:

1. Mengenakan pakaian dalam wol panjang yang pas atau pakaian selam karet,
2. Mengenakan peralatan lain seperti sepatu selam



Gambar 1. Biopsi kulit dua bulan setelah sengatan ubur-ubur. Pemeriksaan histologis menunjukkan infiltrasi granulomatosa di dermis. Pewarnaan HE, pembesaran asli 100x.¹³

dan pelindung kepala seperti helm jika ingin menyelam dengan kepala terendam air,

3. Berenang di area yang diawasi seperti pantai yang diawasi oleh penjaga pantai yang memantau keberadaan ubur-ubur berbahaya,
4. Mematuhi rambu peringatan (memberitahukan adanya ubur-ubur berbahaya),
5. Berenang di jaring tahan sengatan, jika tersedia.

Kontak dengan kapsul penyengat ubur-ubur menyebabkan reaksi urtikaria toksik akut dengan pembentukan eritema atau papulovesikel yang sangat gatal atau terbakar di tempat kontak. Jarang, edema kulit yang masif dengan lepuh serta nekrosis dalam yang sembuh dengan jaringan parut dapat terjadi. Dalam banyak kasus, cedera tersebut tidak berbahaya dan sembuh dalam waktu singkat tanpa meninggalkan bekas luka. Dalam kasus yang jarang, reaksi tertunda dapat berkembang atau kambuh beberapa hari atau minggu setelah sengatan ubur-ubur. Perubahan kronis ini ditandai oleh hiperpigmentasi, atrofi jaringan lemak, jaringan parut seperti keloid, dan eritema nodosum dengan keterlibatan sendi serta lesi kulit granulomatosa. Reaksi hipersensitivitas tertunda (reaksi tipe IV) diduga sebagai penyebabnya. Persistensi antigen di kulit setelah kontak dengan ubur-ubur dapat menyebabkan aktivasi terus-menerus sel T dan makrofag. Secara histologis, peradangan granulomatosa ditandai oleh histiosit, sel epiteloid, dan sel raksasa.¹⁴

Tindakan segera setelah kontak dengan ubur-ubur termasuk keluar dari air karena bahaya reaksi anafilaktik serta pengangkatan nematokista yang tersisa di kulit. Rekomendasinya adalah netralisasi dengan larutan magnesium sulfat, fiksasi nematokista dengan larutan asam asetat, atau aplikasi krim cukur. Jika asam seperti itu tidak tersedia, seseorang dapat menyebarkan pasir kering di kulit, dengan hati-hati mengikisnya dan membilas dengan air asin. Air tawar tidak tepat karena dapat mendorong pelepasan nematokista. Perawatan lanjutan dengan glukokortikosteroid topikal disarankan; bila pruritus kuat atau lesi urtikaria hadir, antihistamin dapat diberikan. Pada laporan pasien yang terkena sengatan ubur – ubur di pulau Bintan, dilakukan perawatan topikal dengan takrolimus 0,1%. Takrolimus menghambat aktivasi sel T dan menekan produksi berbagai sitokin, terutama TNF- α , yang merupakan sitokin kunci di antara lainnya dalam pembentukan granuloma. Karena fitur ini, penggunaan takrolimus tampaknya memungkinkan dalam pengobatan dermatitis granulomatosa akibat sengatan ubur-ubur.¹⁵

SIMPULAN

Sengatan ubur-ubur di Indonesia merupakan

masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di wilayah pesisir dengan aktivitas wisata yang tinggi. Berdasarkan hasil kajian literatur dan pengelompokan kasus menurut spesies, manifestasi klinis dan tingkat keparahan sengatan ubur-ubur sangat dipengaruhi oleh jenis ubur-ubur yang terlibat.

Physalia physalis merupakan spesies dengan tingkat toksisitas tertinggi dan berkontribusi terhadap kejadian sengatan massal serta luaran klinis berat, termasuk kematian, khususnya pada musim puncak bulan Juni hingga Juli. Sengatan *Physalia utriculus* umumnya menimbulkan manifestasi klinis ringan hingga sedang dengan luaran yang lebih baik, meskipun tetap berpotensi menimbulkan gejala sistemik pada kondisi tertentu. Sementara itu, *Chrysaora quinquecirrha* meskipun dilaporkan lebih jarang, dapat menyebabkan manifestasi klinis berat dan kematian, terutama pada kelompok usia anak.

Sebagian besar kasus sengatan ubur-ubur di Indonesia dilaporkan tanpa identifikasi spesies yang jelas, dengan manifestasi kulit yang sering kali tidak terdokumentasi secara spesifik. Temuan ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam sistem pelaporan dan dokumentasi klinis, yang dapat menghambat penilaian risiko dan penanganan yang tepat. Manifestasi klinis pada kulit pascasengatan yang teridentifikasi umumnya berupa eritema, papula, makula, lesi linier khas tentakel, hingga reaksi kulit tertunda dan granulomatosa pada sebagian kasus.

Temuan dalam tinjauan ini menegaskan pentingnya peningkatan kesadaran masyarakat, pelatihan penjaga pantai dan tenaga kesehatan, serta penerapan protokol pertolongan pertama yang tepat berdasarkan spesies ubur-ubur. Selain itu, pemantauan dan pelaporan kasus yang lebih konsisten, disertai edukasi pencegahan dan penanganan sengatan ubur-ubur, diperlukan untuk menurunkan angka kejadian sengatan berat dan kematian di wilayah pesisir Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tidak ada.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada

DAFTAR PUSTAKA

1. Maharani T, Widiastuti W. First envenomation report of the cnidarian *Physalia physalis* in Indonesia. *Int Marit Health*. 2021;72:110–114. doi:10.5603/IMH.2021.0019.
2. Munro C, Vue Z, Behringer RR, et al. Morphology and development of the Portuguese man of war, *Physalia physalis*. *Sci Rep*. 2019;9(1):15522. doi:10.1038/s41598-019-51842-1.

3. Tan ASH, Ismail AK, Miyake H, et al., editors. General Management Guide for Harmful Jellyfish Stings in the Western Pacific and Adjacent Areas. Kuala Lumpur: Malaysian Society on Toxinology; 2022. ISBN: 978-629-97500-0-0.
4. Bastos DM, Haddad Junior V, Nunes JL. Human envenomations caused by Portuguese man-of-war (*Physalia physalis*) in urban beaches of São Luís City, Maranhão State, Northeast Coast of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2017;50(1):130–134. doi:10.1590/0037-8682-0257-2016.
5. Habib H, Salim J, Nugroho YD, Amansyah F, Edison DA, Pramana GA, et al. Characteristics of marine envenomation cases in Kepulauan Seribu District Hospital, Indonesia. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2018;45(12):887–891. doi:10.55175/cdk.v45i12.679.
6. Mujiono N. Jellyfish sting: sebuah studi kasus Indonesia [Jellyfish sting: an Indonesian case report]. *J Ilm Perikan Kelautan*. 2010;2(1):1–10. doi:10.20473/jipk.v2i1.11673.
7. Chakrabarti A, Sengupta S. Jellyfish envenomation presenting with delayed identical cutaneous lesions in a mother and child. *Indian J Dermatol*. 2015;60(5):488–490. doi:10.4103/0019-5154.164371.
8. Neves R, Amaral F, Steiner A. Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral de Pernambuco (Brasil). *Cien Saude Colet*. 2007;12(1):231–237. doi:10.1590/S1413-81232007000100026.
9. Haddad Junior V, Silveira FL, Migotto AE. Skin lesions in envenoming by cnidarians (Portuguese man-of-war and jellyfish): etiology and severity of accidents on the Brazilian coast. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2010;52(1):47–50. doi:10.1590/S0036-46652010000100008.
10. Cazorla-Perfetti DJ, Loyo J, Lugo L, et al. Epidemiology of *Physalia physalis* stings attended at a health care center in beaches of Adicora, Venezuela. *Travel Med Infect Dis*. 2012;10(5–6):263–266. doi:10.1016/j.tmaid.2012.09.007.
11. Haddad Junior V, Virga R, Bechara A, et al. An outbreak of Portuguese man-of-war (*Physalia physalis*—Linnaeus, 1758) envenoming in southeastern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2013;46(5):641–644. doi:10.1590/0037-8682-1518-2013.
12. Labadie M, Lambrot AL, Mangwa F, et al. Collective envenomation by *Physalia physalis* on the French Atlantic coast. *Clin Toxicol (Phila)*. 2010.
13. Slaughter RJ, Beasley DM, Lambie BS, et al. New Zealand's venomous creatures. *N Z Med J*. 2009;122(1290):83–97.
14. Asztalos ML, Rubin AI, Elenitsas R, Groft MacFarlane C, Castelo-Soccio L. Recurrent dermatitis and dermal hypersensitivity following a jellyfish sting: a case report and review of the literature. *Pediatr Dermatol*. 2014;31(2):217–219. doi:10.1111/pde.12289.
15. Ulrich H, Landthaler M, Vogt T. Granulomatous jellyfish dermatitis. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2007;5(6):493–495. doi:10.1111/j.1610-0387.2007.06335.x.