

KESEHATAN MASYARAKAT PESISIR



Penulis :

SM Bakti Pertiwi, Rofiqoh, Maria Magdalena Dwi Wahyuni, Agus Setyobudi, Wahyuni Sammeng, Margareta Haiti, Khartini Kaluku

KESEHATAN MASYARAKAT PESISIR

**SM Bakti Pertiwi
Rofiqoh
Maria Magdalena Dwi Wahyuni
Agus Setyobudi
Wahyuni Sammeng
Margareta Haiti
Khartini Kaluku**



GET PRESS INDONESIA

KESEHATAN MASYARAKAT PESISIR

Penulis :

SM Bakti Pertiwi
Rofiqoh
Maria Magdalena Dwi Wahyuni
Agus Setyobudi
Wahyuni Sammeng
Margareta Haiti
Khartini Kaluku

ISBN : 978-623-198-986-4

Editor : Kalasta Ayunda Putri, S.Tr.Kes, M.Kes

Penyunting : Melda Yenisa, S.K.M

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat
Website : www.getpress.co.id
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Januari 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Kesehatan Masyarakat Pesisir ini.

Buku ini membahas Faktor Lingkungan dan Kesehatan, Kesehatan Gizi di Pesisir, Penyakit Terkait Air Laut, Pengelolaan Sampah dan Kesehatan, Kesehatan Ibu dan Anak di Pesisir, Kesehatan Mental di Pesisir, Pencegahan Bencana dan Kesiapsiagaan.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB 1 FAKTOR LINGKUNGAN DAN KESEHATAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Kualitas Air dan Penyakit	2
1.3 Perubahan Iklim dan Penyakit	4
1.4 Pencemaran Udara dan masalah Pernapasan	5
1.5 Ancaman Mikroplastik	8
DAFTAR PUSTAKA	11
BAB 2 KESEHATAN GIZI DI PESISIR	13
2.1 Pendahuluan	13
2.2 Masalah Kesehatan di Masyarakat di Wilayah Pesisir	14
2.2.1 Gangguan Ketidakseimbangan Gizi dalam Tubuh	14
2.2.2 Demografi Masyarakat di Wilayah Pesisir	15
2.3 Masalah Gizi Masyarakat di Wilayah Pesisir	15
2.3.1 Faktor Ekonomi	15
2.3.2 Faktor Sosial dan Budaya	16
2.4 Masalah Gizi di Wilayah Pesisir Berdasarkan Daur Hidupnya	16
2.4 Penyebab Kurang Gizi di Masyarakat Pesisir	17
2.4.1 Penyebab baik langsung maupun tidak langsung;	17
2.4.2 Gejala Kekurangan Gizi pada Orang Dewasa,	17
2.4.3 Masalah Gizi yang Timbul pada Bayi di Wilayah Pesisir	18
2.4.4 Masalah Gizi Yang Timbul Pada Ibu Hamil dan Menyusui di Wilayah Pesisir	20
2.4.5 Masalah Gizi yang Timbul Pada Remaja di Wilayah Pesisir	21
2.4.5 Masalah Gizi yang Timbul Pada Lansia di Wilayah Pesisir	22
DAFTAR PUSTAKA	25

BAB 3 PENYAKIT TERKAIT AIR LAUT.....	27
3.1 Pendahuluan	27
3.2 Pencemaran Laut.....	28
3.2.1 Hal- yang menyebabkan Pencemaran Air Laut.....	28
3.3 Permasalahan Kesehatan Akibat Aktivitas Menyelam.....	30
3.4 Cara menghindari risiko kesehatan dari menyelam	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40
BAB 4 PENGELOLAAN SAMPAH PESISIR DAN KESEHATAN.....	41
4.1 Pendahuluan	41
4.2 Sumber Pencemaran Air Laut.....	42
4.3 Komponen Pencemaran Air	43
4.3.1 Bahan buangan padat.....	44
4.3.2 Bahan buangan organik dan olahan bahan makanan.....	45
4.3.3 Bahan buangan anorganik	45
4.3.4 Bahan buangan cairan berminyak.....	46
4.3.5 Bahan buangan berupa panas (polusi thermal)	47
4.3.6 Bahan buangan zat kimia.....	47
4.4 Dampak Sampah Plastik Terhadap Kesehatan Ekosistem Laut.....	49
4.5 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan Masyarakat Pesisir.....	50
4.5.1 Pengaruh positif dari pengelolaan sampah yang baik dan benar	50
4.5.2 Pengaruh negative dari pengelolaan sampah yang buruk.....	51
4.6 Upaya Pengelolaan, Penanggulangan dan Pencegahan Sampah	55
DAFTAR PUSTAKA.....	64
BAB 5 KESEHATAN IBU DAN ANAK DI KAWASAN PESISIR.....	65
5.1 Pendahuluan	65
5.2 Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil.....	66
5.3 Pelayanan Kesehatan Ibu Nifas	69

5.4 Pelayanan Kesehatan Ibu Menyusui	70
5.5 Pelayanan Kesehatan Neonatus	72
5.6 Pemantauan Pertumbuhan.....	72
5.7 Imunisasi.....	74
5.8 Pemberian Makanan Bayi dan Anak.....	76
5.9 Pelayanan Pemberian Vitamin A	77
5.10 Pelayanan Pemberian Obat Cacing	80
DAFTAR PUSTAKA.....	83
BAB 6 KESEHATAN MENTAL DAERAH PESISIR	85
6.1 Pengertian.....	85
6.2 Kesehatan Mental Menurut WHO	87
6.3 Karakteristik Kesehatan Mental.....	87
6.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Mental	88
6.5 Prinsip - Prinsip Kesehatan Mental.....	89
6.6 Tujuan dan Fungsi Kesehatan Mental bagi kehidupan Individu.....	90
6.7 Kesehatan Mental Daerah pesisir	91
DAFTAR PUSTAKA.....	93
BAB 7 PENCEGAHAN BENCANA DAN KESIAPSIAGAAN...95	
7.1 Pendahuluan	95
7.2 Pencegahan Bencana	95
7.3 Kesiapsiagaan Gizi	103
7.4 Keterlibatan Institusi Dalam Kesiapsiagaan Bencana..	104
7.3 Pemulihan dan Rehabilitasi	105
DAFTAR PUSTAKA.....	108
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Bagan Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Pencemar terhadap Lingkungan Perairan	43
Gambar 4.2. Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan.....	56

BAB 1

FAKTOR LINGKUNGAN DAN KESEHATAN

Oleh SM Bakti Pertiwi

1.1 Pendahuluan

Masyarakat pesisir memiliki ketergantungan yang mendalam terhadap sumber daya alam yang ada di sekitar mereka. Kehidupan mereka erat kaitannya dengan laut, sungai dan ekosistem pesisir lainnya. Laut bukan hanya sebagai sumber mata pencaharian, seperti nelayan yang setiap hari berjuang melawan ombak untuk mencari ikan, tetapi juga menjadi sumber kehidupan dan identitas budaya mereka. Ritual, tradisi dan kebiasaan sehari – hari mereka seringkali berkaitan erat dengan alam sekitar. Studi kasus tentang pencemaran di Laut Cina Selatan menunjukkan dampak signifikan terhadap masyarakat pesisir Vietnam, Filipina, dan Malaysia.

Pencemaran oleh limbah industri dan plastik telah merusak ekosistem laut, mengakibatkan penurunan stok ikan dan penghasilan masyarakat pesisir. Di daerah tertentu masyarakat pesisir hidup dalam simbiosis dengan hutan mangrove. Mangrove tidak hanya memberikan perlindungan dari badai dan erosi, tetapi juga merupakan sumber utama mata pencaharian mereka, seperti penangkapan ikan dan madu. Kehidupan mereka erat kaitannya dengan kesehatan ekosistem mangrove.

Namun, dibalik keindahan dan kekayaan alam yang dimiliki, daerah pesisir menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya adalah perubahan kualitas lingkungan yang dapat memiliki dampak serius terhadap kesehatan masyarakat. Pencemaran laut akibat limbah industri, pertanian, dan rumah tangga menjadi salah satu penyebab utama menurunnya kualitas lingkungan di daerah pesisir.

Kontaminan ini tidak hanya mengancam keberlanjutan sumber daya alam, tetapi juga kesehatan masyarakat yang bergantung pada sumber daya tersebut.

Selain itu, perubahan iklim global juga memberikan dampak signifikan pada daerah pesisir. Kenaikan permukaan laut, perubahan pola cuaca, dan fenomena alam ekstrem lainnya menjadi ancaman nyata bagi kehidupan masyarakat pesisir. Banjir, abrasi pantai dan kerusakan ekosistem mangrove adalah beberapa contoh dampak nyata dari perubahan iklim yang dirasakan masyarakat pesisir.

Mangrove, yang sering disebut sebagai "hutan bakau" memiliki peran penting dalam melindungi daerah pesisir dari abrasi dan menyediakan habitat bagi berbagai spesies laut. Namun, konversi hutan mangrove menjadi lahan tambak atau permukiman telah mengurangi fungsi perlindungan dan penyediaan sumber daya alam ini. Hilangnya hutan mangrove tidak hanya mengurangi sumber pangan dan mata pencaharian masyarakat pesisir, tetapi juga meningkatkan risiko bencana alam.

Dalam menghadapi tantangan ini, masyarakat pesisir memerlukan dukungan dan solusi yang berkelanjutan. Pendidikan dan kesadaran lingkungan menjadi kunci untuk membangun masyarakat pesisir dan mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Selain itu, kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta juga diperlukan untuk menciptakan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan.

Dengan memahami ketergantungan masyarakat pesisir terhadap lingkungannya, kita dapat mulai memahami pentingnya menjaga kualitas lingkungan bagi kesejahteraan dan kesehatan masyarakat. Kualitas lingkungan yang baik bukan hanya tentang keindahan alam, tetapi juga tentang kehidupan, kesehatan dan masa depan masyarakat pesisir.

1.2 Kualitas Air dan Penyakit

Air merupakan sumber kehidupan. Di daerah pesisir, kualitas air sering terganggu oleh aktivitas manusia seperti pembuangan limbah industri dan domestik ke laut. Kontaminasi air dengan bahan kimia berbahaya atau patogen dapat menyebabkan

berbagai penyakit. Paparan berkepanjangan terhadap air yang terkontaminasi dapat mengakibatkan masalah kesehatan kronis dan mengurangi harapan hidup masyarakat pesisir. Selain itu, anak – anak dan lansia seringkali menjadi kelompok yang paling rentan terhadap dampak negatif dari air yang terkontaminasi, mengingat sistem imun mereka yang belum sempurna dan sudah menurun.

Kontaminasi air juga dapat mengakibatkan gangguan pada ekosistem laut, seperti kematian ikan dan kerusakan terumbu karang, yang pada akhirnya berdampak pada mata pencaharian masyarakat pesisir. Pendidikan tentang pentingnya menjaga kualitas air dan pengelolaan limbah yang baik sangat penting untuk mencegah dampak negatif ini.

Peningkatan kontaminasi air di daerah pesisir, akibat polusi industri dan limbah domestik, menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang serius. Air yang tercemar dengan bahan kimia berbahaya dan mikroorganisme patogen dapat menyebabkan penyakit seperti hepatitis, gastroenteritis, dan penyakit kulit (Haseena *et al.*, 2017)

Di daerah pesisir, masalah ini diperparah oleh aliran limbah yang tidak dikelola dengan baik dan kurangnya fasilitas pengolahan air. Selain itu, perubahan iklim memperburuk situasi ini dengan meningkatkan frekuensi dan intensitas hujan lebat yang mengakibatkan banjir, yang selanjutnya mempercepat penyebaran kontaminan dan patogen dalam sumber air.

Oleh karena itu, upaya peningkatan infrastruktur sanitasi dan akses terhadap air bersih di daerah pesisir menjadi sangat penting untuk mencegah penyebaran penyakit terkait air.

Disamping masalah pencemaran air, penyakit seperti leptospirosis menjadi perhatian khusus di daerah pesisir, terutama wilayah dengan sistem drainase dan sanitasi yang tidak memadai. Leptospirosis, yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira*, umumnya menyebar melalui air atau tanah yang terkontaminasi oleh urin hewan, terutama di daerah banjir atau rawa – rawa. (Goarant *et al.*, 2019)

Di daerah pesisir, peristiwa banjir akibat hujan lebat dan pasang naik dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit ini. Penyakit ini bisa menyebabkan gejala yang bervariasi, dari demam

ringan hingga kondisi serius seperti kerusakan ginjal dan meningitis. Oleh karena itu, peningkatan infrastruktur sanitasi, pengelolaan limbah yang efektif, dan edukasi masyarakat tentang risiko dan pencegahan leptospirosis menjadi langkah krusial dalam mengurangi dampak penyakit ini di komunitas pesisir.

1.3 Perubahan Iklim dan Penyakit

Kenaikan permukaan laut dan perubahan pola cuaca dapat meningkatkan risiko banjir di daerah pesisir. Daerah yang sebelumnya aman dari banjir kini menjadi rentan. Banjir dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit yang ditularkan melalui air, seperti kolera dan leptospirosis. Kondisi ini diperparah dengan kurangnya fasilitas sanitasi yang memadai di beberapa daerah pesisir, membuat penyebaran penyakit menjadi lebih cepat dan luas. Adaptasi terhadap perubahan iklim menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah dampak negatif ini. Pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan, seperti sistem drainase yang baik dan penghijauan daerah pesisir, dapat membantu mengurangi risiko banjir dan penyebaran penyakit.

Perubahan iklim membawa dampak serius terhadap kesehatan masyarakat di daerah pesisir. Peningkatan suhu global dan perubahan pola cuaca telah menyebabkan perubahan distribusi penyakit vektor borne seperti malaria dan demam dengue (Caminade, McIntyre dan Jones, 2019). Selain itu, perubahan iklim juga berdampak pada kualitas air, meningkatkan risiko penyakit yang berkaitan dengan air seperti kolera dan diare.

Di daerah pesisir, kenaikan permukaan laut dan cuaca ekstrem seperti badai dan banjir memperburuk situasi, mengakibatkan masalah kesehatan yang berkelanjutan. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami sepenuhnya dampak perubahan iklim ini, serta upaya untuk mengembangkan strategi adaptasi serta mitigasi yang efektif di daerah pesisir.

Selanjutnya, dampak perubahan iklim terhadap daerah pesisir tidak hanya terbatas pada peningkatan frekuensi dan intensitas fenomena cuaca ekstrem, tetapi juga meningkatnya risiko erosi dan salinan tanah, yang berpengaruh langsung terhadap produksi pangan dan sumber daya air tawar. Kondisi ini berpotensi

mengakibatkan krisis nutrisi dan peningkatan insiden penyakit yang berhubungan dengan malnutrisi. Tidak hanya itu, perubahan iklim juga meningkatkan stress psikososial akibat kehilangan tempat tinggal dan mata pencaharian, yang berdampak pada kesehatan mental masyarakat pesisir.

Disamping itu, perubahan iklim juga mengakibatkan pergeseran pola penyebaran penyakit *zoonostik* dan *vektor borne* di daerah pesisir. Perubahan iklim akan mempengaruhi seluruh makhluk hidup di bumi ini. Bagi banyak spesies, perubahan iklim dapat mengakibatkan kepunahan yang merupakan akibat dari tidak mampunya beradaptasi. Namun, terdapat satu organisme, yaitu nyamuk yang mendapat manfaat dari perubahan iklim (Ogden, 2017). Peningkatan suhu dan perubahan curah hujan menciptakan kondisi yang ideal bagi vektor penyakit seperti nyamuk, untuk berkembang biak, sehingga meningkatkan risiko penyebaran penyakit seperti Zika, Chikungunya, dan demam berdarah. Selain itu, kenaikan suhu air laut dapat memicu berkembangbiaknya patogen berbahaya seperti *Vibrio*, yang dapat menyebabkan penyakit seperti kolera dan infeksi bakterial. Dengan demikian, adaptasi strategis dan upaya mitigasi yang ditargetkan pada ekosistem pesisir menjadi sangat penting untuk mengurangi dampak kesehatan ini dan melindungi komunitas pesisir yang rentan.

1.4 Pencemaran Udara dan masalah Pernapasan

Aktivitas industri di daerah pesisir, terutama industri perkapalan dan pembakaran bahan bakar fosil, dapat menghasilkan polutan udara. Polutan ini tidak hanya merusak ekosistem pesisir tetapi juga kesehatan masyarakat. Dampak jangka panjang dari pencemaran udara ini bisa sangat fatal, terutama mereka yang memiliki riwayat penyakit pernapasan. Peningkatan kasus asma dan bronkitis di daerah pesisir menjadi bukti nyata dari dampak negatif polutan udara. Edukasi masyarakat tentang pentingnya kualitas udara yang baik dan upaya untuk mengurangi emisi polutan menjadi langkah penting dalam menjaga kesehatan masyarakat pesisir. Oleh karena itu, pentingnya pendekatan multidisiplin dan integratif dalam penanganan masalah kesehatan

akibat perubahan iklim di daerah pesisir menjadi suatu kebutuhan mendesak.

Pencemaran udara di daerah pesisir menimbulkan berbagai masalah pernapasan bagi penduduk setempat. Zat – zat berbahaya seperti partikulat halus, sulfur dioksida, dan nitrogen oksida, yang seringkali dilepaskan oleh industri dari kendaraan bermotor, dapat memperburuk kondisi seperti asma, bronkitis dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Kondisi ini diperparah di daerah pesisir yang padat penduduk dengan aktivitas industri tinggi.

Di daerah pesisir, udara kotor bisa membuat orang lebih mudah sakit paru – paru. Kondisi seperti asma, batuk kronis, dan kesulitan bernapas lebih sering terjadi di kalangan mereka yang tinggal di dekat area industri atau pelabuhan. Kualitas udara yang buruk di daerah pesisir juga dapat mempengaruhi pekerjaan sehari – hari masyarakat, seperti nelayan yang menghabiskan banyak waktu diluar, membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit terkait udara.

Anak – anak dan lansia merupakan kelompok yang paling rentan terhadap dampak negatif pencemaran udara, khususnya di daerah pesisir di mana sumber polusi seperti industri perkapalan dan pembakaran bahan bakar fosil seringkali lebih tinggi. Dampak jangka panjang pencemaran udara pada anak – anak dan lansia di daerah pesisir dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pada Anak – anak

Sistem pernapasan anak – anak masih dalam tahap pengembangan, membuat mereka lebih rentan terhadap polusi udara. Paparan berkelanjutan terhadap polutan seperti partikulat halus dan gas beracun dapat menghambat perkembangan paru – paru dan meningkatkan risiko kondisi pernapasan kronis seperti asma.

Anak – anak yang tinggal di daerah dengan tingkat pencemaran udara tinggi sering mengalami penurunan fungsi paru, infeksi pernapasan lebih sering, dan peningkatan risiko pengembangan gejala asma.

2. Pada Lansia

Lansia seringkali memiliki sistem imun dan kesehatan yang lebih lemah, membuat mereka lebih rentan terhadap efek

buruk pencemaran udara. Pemaparan jangka panjang terhadap polutan udara dapat memperburuk kondisi kesehatan yang sudah ada seperti PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis), penyakit jantung, dan stroke. Penelitian juga menunjukkan adanya korelasi antara polusi udara dengan peningkatan angka kematian di kalangan lansia, khususnya akibat penyakit pernapasan dan kardiovaskuler.

Pencemaran udara di daerah pesisir tidak hanya berdampak pada kesehatan, tetapi juga secara signifikan mempengaruhi mata pencaharian masyarakat setempat. Daerah pesisir sering kali menjadi pusat aktivitas ekonomi seperti perikanan, pariwisata dan industri perkapalan yang semuanya terpengaruh oleh kualitas udara yang buruk.

Pencemaran udara dapat mempengaruhi kualitas air, yang selanjutnya mempengaruhi kehidupan biota laut. Ini dapat mempengaruhi stok ikan, menyebabkan perubahan dalam pola migrasi ikan, dan mempengaruhi pendapatan nelayan.

Residu polutan udara yang menetap di perairan dapat memasuki rantai makanan laut, menyebabkan ikan dan seafood lainnya menjadi kurang aman untuk konsumsi. Ini bisa berdampak negatif pada pasar lokal dan ekspor.

Pariwisata di daerah pesisir seringkali bergantung pada keindahan alam dan kualitas lingkungan yang baik. Pencemaran udara, yang menghasilkan kabut asap atau menyebabkan penurunan kualitas visual, dapat mengurangi daya tarik tujuan wisata ini. Pariwisata yang berkelanjutan yang semakin menjadi fokus bagi banyak wisatawan, dapat terganggu oleh tingkat polusi yang tinggi, berpotensi mengurangi kunjungan wisata dan pendapatan yang berkaitan.

Industri perkapalan dan industri terkait lainnya yang beroperasi di daerah pesisir dapat mengalami penurunan produktivitas atau biaya operasional yang lebih tinggi karena perlu mematuhi regulasi lingkungan yang lebih ketat untuk mengurangi emisi polutan. Karyawan yang bekerja di lingkungan dengan polusi udara tinggi dapat mengalami masalah kesehatan yang

menyebabkan penurunan produktivitas atau meningkatnya absesni karena sakit.

Pencemaran udara di daerah pesisir, oleh karena itu memiliki dampak yang kompleks dan berlapis pada ekonomi lokal dan mata pencaharian masyarakat. Upaya untuk mengurangi pencemaran udara dan memperbaiki kualitas udara menjadi krusial untuk memastikan keberlanjutan dan kesejahteraan ekonomi daerah pesisir serta kesehatan masyarakatnya.

Upaya peningkatan kualitas udara, melalui pengurangan emisi dan pemantauan lingkungan yang ketat, menjadi sangat penting untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat pesisir.

1.5 Ancaman Mikroplastik

Mikroplastik kini menjadi ancaman baru di daerah pesisir. Dengan ukuran yang sangat kecil, mikroplastik dapat dengan mudah masuk ke dalam rantai makanan. Mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh melalui konsumsi makanan laut dapat menumpuk dan berpotensi mengganggu fungsi organ dalam tubuh. Mikroplastik memiliki ukuran partikel lebih kecil dari 5 mm. Kecilnya ukuran tersebut, dapat meningkatkan kemungkinan dikonsumsi oleh organisme laut seperti ikan (Alberghini *et al.*, 2022).

Indonesia adalah salah satu produsen ikan terbesar. Hal ini menimbulkan kekhawatiran tentang tingkat pencemaran mikroplastik di ikan komersial, yang penting untuk keselamatan pangan, keamanan pangan dan keberlanjutan sosial ekonomi.

Penelitian terkini mengungkap tingkat pencemaran mikroplastik yang signifikan pada ikan komersial di pasar ikan Bintaro, Lombok. Studi menemukan sebagian besar Mikroplastik yang terdeteksi adalah serat mikroplastik berukuran kecil (100 – 500 μm), terutama terdiri dari poliamida (PA), polimer yang digunakan untuk membuat serat tekstil. Studi tersebut menyoroti tidak hanya mengungkapkan krisis lingkungan yang mendesak di Nusa Tenggara Barat, Sulawesi, dan Nusa Tenggara Timur, tetapi juga menyoroti kebutuhan mendesak untuk reformasi komprehensif dalam manajemen sampah di Indonesia. (Widyastuti *et al.*, 2023). Hal ini sebagai langkah kritis dalam melindungi

keamanan pangan dan mempertahankan keberlanjutan ekonomi serta kesejahteraan masyarakat pesisir yang bergantung pada sumber daya laut. Meskipun penelitian tentang dampak mikroplastik pada kesehatan manusia masih terus berlangsung, sudah ada bukti awal yang menunjukkan potensi bahayanya. Kampanye untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan edukasi masyarakat tentang bahaya mikroplastik menjadi langkah awal dalam mengatasi masalah ini.

Berbagai kampanye dan kebijakan telah diterapkan untuk mengatasi masalah ini., diantaranya:

1. Kebijakan Pengurangan Penggunaan Plastik Sekali Pakai

Banyak pemerintah daerah dan nasional telah mengimplementasikan kebijakan untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, seperti larangan kantong plastik, sedotan plastik dan produk plastik lainnya. Kebijakan ini bertujuan untuk mengurangi jumlah plastik yang masuk ke lingkungan laut, yang akhirnya terurai menjadi mikroplastik.

2. Program Daur Ulang dan Pengelolaan Sampah yang Lebih Baik

Inisiatif untuk meningkatkan sistem daur ulang dan pengelolaan sampah, terutama di daerah pesisir, dapat membantu mengurangi jumlah sampah plastik yang berakhir di lautan. Kampanye edukasi publik tentang pentingnya daur ulang dan pengelolaan sampah yang tepat juga merupakan bagian penting dari upaya ini.

3. Pendekatan Berbasis Komunitas

Kampanye bersih – bersih pantai dan kegiatan konservasi yang melibatkan masyarakat setempat telah terbukti efektif dalam mengurangi polusi plastik di daerah pesisir. Program – program ini tidak hanya membersihkan pantai dari sampah plastik tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak negatif dari polusi plastik.

4. Penelitian dan Pengembangan Alternatif Plastik

Mendukung penelitian dan pengembangan bahan alternatif yang lebih ramah lingkungan daripada plastik tradisional

dapat memberikan solusi jangka panjang untuk masalah mikroplastik.

Adanya investasi dalam teknologi daur ulang yang lebih canggih juga penting untuk mengatasi masalah sampah plastik yang telah ada.

5. Adanya Kerjasama Internasional dan Kebijakan Lintas Batas

Mengingat sifat global dari polusi plastik, kerjasama internasional dan kebijakan lintas batas sangat penting. Inisiatif seperti perjanjian global untuk mengurangi polusi plastik laut sedang dieksplorasi oleh berbagai negara.

Kampanye dan kebijakan ini tidak hanya mengurangi jumlah mikroplastik yang masuk ke ekosistem laut tetapi juga mendidik masyarakat tentang pentingnya mengurangi jejak plastik mereka. Pendekatan yang komprehensif dan partisipatif, yang melibatkan pemerintah, industri dan masyarakat, diperlukan untuk mengatasi tantangan besar yang ditimbulkan oleh pencemaran mikroplastik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberghini, L. *et al.* 2022. "Microplastics in fish and fishery products and risks for human health: A review," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), hal. 789.
- Caminade, C., McIntyre, K. M. dan Jones, A. E. 2019. "Impact of recent and future climate change on vector-borne diseases," *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1436(1), hal. 157–173.
- Goarant, C. *et al.* 2019. "De la Peña Moctezuma. 2019. Leptospira and Leptospirosis," *Global Water Pathogen Project*. <http://www.waterpathogens.org> (A. Pruden, N. Ashbolt and J. Miller (eds) Part 3 Bacteria). <http://www.waterpathogens.org/book/leptospira-and-leptospirosis>. Michigan State University, E. Lansing, MI, UNESCO. <https://doi.org/10.3390/su15129836>.
- Haseena, M. *et al.* 2017. "Water pollution and human health," *Environmental Risk Assessment and Remediation*, 1(3).
- Ogden, N. H. 2017. "Climate change and vector-borne diseases of public health significance," *FEMS microbiology letters*, 364(19), hal. fnx186.
- Widyastuti, S. *et al.* 2023. "Microplastic Contamination in Different Marine Species of Bintaro Fish Market, Indonesia," *Sustainability (Switzerland)*, 15(12). doi: 10.3390/su15129836.

BAB 2

KESEHATAN GIZI DI PESISIR

Oleh Rofiqoh

2.1 Pendahuluan

Gizi kurang (*undernutrition*) merupakan penyakit yang paling banyak menyerang anak-anak di bawah usia lima tahun di Indonesia dan negara sekitarnya. Indonesia merupakan negara maritim yang sebagian besar wilayahnya berupa kepulauan, sehingga relatif sedikit penduduknya yang tinggal secara permanen di wilayah pesisir. Banyak faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kelainan gizi ringan pada daerah pesisir. (Andyarini, 2017)

Berdasarkan hasil PSG (Pemantauan Status Gizi) tahun 2015 yang mengacu pada status gizi balita menurut indeks BB/U di Indonesia, 79,7% mendapat gizi baik, 14,9% kurang, 3,8% miskin dan 1,5%. Indonesia mempunyai 14,4 persen gizi buruk dan 3,4 persen gizi buruk, menurut statistik nasional. (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Gizi kurang atau (*undernutrition*) gizi adalah suatu kondisi dimana asupan energi seseorang kurang dari setengah kebutuhannya, karena jumlah energi yang masuk ke sistem tidak memenuhi kebutuhan individu setiap orang, yang lebih sederhana. Seseorang yang gizinya rendah dapat dikaitkan dengan Kurang energi protein (KEP). Kurang Energi Protein (KEP) adalah istilah gizi yang berasal dari konsumsi alami tubuh terhadap protein dan energi dalam makanan sehari-hari, serta kelainan yang disebabkan oleh penyakit tertentu, tidak tercukupi asupan gizi.

Protein dan energi bisa didapatkan dari pola makan sehat yang berfokus pada mengkonsumsi makanan seperti telur, ayam, ikan dan kerang, serta sayur-sayuran dan kacang-kacangan setiap hari. Salah satu fungsi utama protein dan energi adalah untuk mendukung pertumbuhan otot, baik rangka maupun otot. Ketika tubuh mengalami kekurangan energi dan protein,

Faktor penentu gizi buruk dan gizi kurang di Indonesia terkait dengan krisis ekonomi, politik, dan sosial. Dampak negatifnya adalah kemiskinan, rendahnya pendidikan dan kurangnya pengetahuan, kurangnya kesempatan kerja, gizi buruk, rendahnya ketersediaan pangan dan buruknya pola pengasuhan anak. Karena tingkat rumah tangga yang rendah, cara pengasuhan anak tidak memadai. Sebaliknya, lingkungan yang sehat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anggota keluarga, menjaga kondisi higienis dan udara bersih, serta menunjang kesehatan dasar yang tidak terganggu. (Sasmiyanto; Luh Titi Handyani, 2016).

Daerah pesisir berbeda dengan daerah pedesaan atau perkotaan, bahkan daerah pegunungan. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh para nelayan di laut terhadap makanan yang diproduksi dan ditemukan di wilayah pesisir. Setiap daerah mempunyai keunikan lingkungan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti geografi, iklim, listrik, suhu, cuaca, kesuburan tanah dan kesehatan lingkungan. (Jufri, Baculu, 2017).

2.2 Masalah Kesehatan di Masyarakat di Wilayah Pesisir

2.2.1 Gangguan Ketidakseimbangan Gizi dalam Tubuh

1. Kwashiorkor

Ini adalah salah satu kasus malnutrisi protein terburuk di dunia. Gejala lain dari penyakit ini antara lain peradangan pada kulit, gigi mudah tanggal, rambut menipis dan kasar, serta perut buncit.

2. Marasmus

Marasmus adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh konsumsi protein dan kalori yang kurang, biasanya terjadi pada anak-anak. Ketika seseorang menderita marasmus, berat badan 80% lebih rendah dari biasanya, biasanya ditandai berat badan menurun. Tanda-tanda marasmus lainnya termasuk kulit kering, bersisik, kulit kendur, dan pengecilan otot.

3. Anemia

Penyebab paling umum dari gejala anemia adalah malnutrisi. Meskipun anemia dapat disebabkan oleh sejumlah faktor lain,

penyebab utama anemia adalah kekurangan zinc dan vitamin B12. Seseorang mungkin mengalami kelemahan, kelelahan, diare dan gejala lain yang menunjukkan kadar hemoglobin rendah.

4. Gondok

Karena kandungan yodium yang sedikit pada makanan tersebut. Secara umum ditandai dengan pembengkakan kelenjar tiroid. Tanda lainnya termasuk kelesuan, metabolisme rendah, peningkatan daya tahan terhadap penyakit dan banyak lagi.

2.2.2 Demografi Masyarakat di Wilayah Pesisir

Penduduk pesisir adalah penduduk wilayah pesisir yang hidup dan mempunyai rumah di tepi pantai dan sebagian pencaharian sehari-hari menangkap ikan dan mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Kesenjangan ini disebabkan oleh eratnya hubungan antara lain faktor ekonomi, keagamaan, dan ketersediaan fasilitas yang tersedia.

2.3 Masalah Gizi Masyarakat di Wilayah Pesisir.

2.3.1 Faktor Ekonomi

Di beberapa negara dengan perekonomian yang agak tidak stabil, sebagian besar penduduknya mempunyai badan yang lebih kecil karena gizi yang tidak memadai, dan sebagian besar penduduk dengan sedikit pendapatan mempunyai badan yang lebih kecil. Salah satu masalah terpenting terkait pangan di negara-negara miskin adalah kuantitas dan kualitas. Tingkat penghasilan menentukan makanan apa yang dibeli sebuah keluarga.

Orang-orang yang tidak memiliki anak menukar sebagian besar pendapatannya untuk makanan. Pendapatan yang rendah merupakan kendala yang menghalangi masyarakat untuk membeli makanan dalam jumlah yang diperlukan. Banyak anggota kelompok yang memiliki keuangan yang memadai, meskipun ada juga anak-anak yang mengalami gizi buruk (Sajogyo, 1994).

Anggota keluarga dan anak terkecil biasanya paling menderita karena kekurangan makanan. Keluarga miskin lebih

rentan terhadap gizi buruk. Jumlah saudara kandung juga mempengaruhi kondisi gizi (Suhardjo, 2003).

Tingkat pendapatan menentukan jenis makanan yang dibeli dengan persediaan keuangan yang cukup. Ketika produksi meningkat, persentase pengeluaran untuk membeli makanan lain, buah-buahan, dan sayuran juga meningkat. Oleh karena itu, produktivitas merupakan faktor penting dari segi kuantitas dan kualitas. (Harahap, Agustina dan Eliska, 2021).

2.3.2 Faktor Sosial dan Budaya

Faktor sosiokultural anak yang lahir dalam lingkungan keluarga yang tidak stabil sangat rentan mengalami gizi buruk. Indikator masalah gizi dari sudut pandang sosiokultural antara lain adalah stabilitas keluarga seperti seringnya nikah-cerai-rujuk. Indikator demografi meliputi jumlah peserta dan kegiatan, seperti bertambahnya jumlah penduduk, pindah ke kota, jumlah teman dan anggota keluarga, dan jarak kelahiran. Faktor ini juga berlaku pada tingkat pendidikan. Tingkat pendidikan berhubungan dengan gizi karena meningkatkan seseorang untuk meningkatkan pendapatan dan membeli makanan.

2.4 Masalah Gizi di Wilayah Pesisir Berdasarkan Daur Hidupnya

Di daerah pinggir pantai, kekurangan gizi tidak hanya menjadi masalah kesehatan masyarakat, namun juga mempunyai implikasi sosial dan budaya. Namun, masalah sosial dan kesehatan pada dasarnya bersifat global, bukan hanya masalah kekurangan gizi. Keadaan gizi buruk akibat konsumsi energi dan protein (KEP) dalam makanan sehari-hari disebut gizi kurang.

Seseorang yang mengalami gizi buruk tidak akan mendapatkan Angka Kecukupan Gizi Minimum (AKG). Kelompok yang paling rentan mengalami gizi buruk adalah bayi berusia dibawah lima tahun.

Kemiskinan dan rendahnya tingkat pendidikan serta ketersediaan pangan menjadi penyebab terbesar terjadinya gizi buruk pada masyarakat yang tinggal di pesisir. Penyebab utama gizi buruk adalah rendahnya asupan zat gizi, seperti makanan yang

tidak mengandung cukup zat gizi bagi tubuh, dan infeksi yang disebabkan oleh lingkungan yang tidak sehat.

Secara umum, gizi buruk pada masyarakat pesisir disebabkan oleh penggunaan ASI yang tidak teratur sejak lahir dan kondisi hidup yang tidak sehat selama kehamilan. Akibat kondisi ini, anak mengalami malnutrisi, marasmus yang berhubungan dengan penurunan berat badan atau kurus, perut cekung, dan kulit keriput (tulang menutupi tulang). (Harahap, Agustina dan Eliska, 2021).

2.4 Penyebab Kurang Gizi di Masyarakat Pesisir

2.4.1 Penyebab baik langsung maupun tidak langsung;

1. Makanan tidak disiapkan secara tepat setiap hari.
2. Anak tidak makan sesuai kebutuhannya.
3. Kebiasaan makan yang tidak benar
4. Perilaku sehari-hari, anggapan masyarakat yang belum tentu kebenarannya atau kepercayaan.

2.4.2 Gejala Kekurangan Gizi pada Orang Dewasa,

1. Kelemahan otot dan kelelahan. Seluruh bagian tubuh terasa sakit dan tidak ada tenaga untuk aktivitas sehari-hari.
2. Banyak orang yang lelah dan merasa lemas setiap hari, disebabkan oleh anemia akibat kekurangan gizi.
3. Kemungkinan tertular lebih besar.
4. Proses penyembuhannya melambat atau memakan waktu lebih lama, meskipun penyembuhannya kecil.
5. Mudah pusing dan marah.
6. Rambut dan kulit menjadi kering. Kulit kering terasa bersisik. Rambut bisa menjadi kering, tidak bernyawa, kusam dan terlihat seperti jerami. Kuku bisa menjadi rapuh cepat dan mudah.
7. Beberapa pasien mengalami diare yang berkepanjangan atau parah.
8. Pada wanita yang lebih muda, menstruasinya tidak teratur atau tidak sama sekali.
9. Depresi merupakan penyakit mental yang biasa dialami oleh penderita gangguan makan, menjadi penyebab atau gejala malnutrisi.

2.4.3 Masalah Gizi yang Timbul pada Bayi di Wilayah Pesisir

Menurut pedoman WHO, malnutrisi berat atau malnutrisi akut adalah suatu kondisi yang ditandai dengan edema ringan hingga sedang atau berat badan menurut usia dan -3 SD. (Taylor dkk., 2012). Malnutrisi energi protein merupakan penyebab utama sebagian besar kasus defisiensi pada anak, yang berhubungan dengan peningkatan risiko infeksi.

Pengurangan konsumsi pangan yang disebabkan oleh krisis pangan atau adanya konflik menyebabkan malnutrisi akut yang parah. Kondisi ini masih dipengaruhi oleh infeksi yang menyebabkannya dan bahkan bisa menjadi lebih parah kondisi buruk yang, jika tidak ditangani, meningkatkan risiko keterbatasan (Taylor et al., 2012).

Malnutrisi berdampak buruk terhadap perkembangan fisik, kesehatan fisik, morbiditas, mortalitas, gangguan kognitif, reproduksi dan kinerja fisik. Selain itu, berdampak negatif terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat (Musa, Musa, Ali, & Musa, 2014). Remaja dengan gizi rendah lebih mudah terserang penyakit dibandingkan dengan pengasuh dengan gizi tinggi. Di setiap negara, sekitar 10% anak balita memperoleh keterampilan membaca baik secara cepat maupun bertahap (LeThiHuong dan Nga, 2013).

Gangguan makan yang menjadi landasan kehidupan berdampak negatif terhadap kualitas hidup yang dirasakan. Malnutrisi pada anak kecil mempengaruhi kecerdasan dan produktivitas di masa dewasa, dan juga dapat menyebabkan gangguan fisik. Oleh karena itu, intervensi kesehatan, psikologis dan sosial yang tidak memadai menyebabkan konsekuensi buruk yang tidak dapat diperbaiki atau dikompensasi di masa depan. Jika upaya kesehatan tidak dilaksanakan tepat waktu, dampaknya dapat menyebabkan malnutrisi (Wirjatmadi dan Adriani, 2012).

Salman, dkk, (2013) berdasarkan hasil penelitian menyimpulkan bahwa anak dengan gangguan gizi banyak ditemukan di Provinsi Kolon, Wawoniin, Tiworo, Abeli, Tomia dan Bau-bau di Sulawesi Tenggara bagian selatan. Gizi didasarkan pada konsumsi makanan, dimana risiko terjadinya gangguan pencernaan sebesar 37,4% dan pada saat memberi makan anak sebesar 17,9%.

Pada kelompok dengan rata-rata pendapatan 56,9% dan rata-rata pendapatan orang tua 65%, terdapat rata-rata 46,3% anak dan 0-2 anak rata-rata 53,7%. Persentase anak yang tidak hanya bersekolah (81,3%) dan tertular (76,6%) tergolong tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mubarak (2018), data yang diperoleh dari Puskesmas Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara pada bulan laporan tahun 2017 menunjukkan terdapat 668 balita berumur 12-59 bulan di Soropia. , dimana 9 diantaranya mengalami gizi buruk (1,3%) dan 38 diantaranya mengalami gizi buruk (5,7%). 1,9%), di Desa Mekar terdapat 2 kasus gizi buruk pada balita (0,3%) dan 6 anak balita (0,9%); Desa Saponda Darat mempunyai 3 balita (0,4%) dan 7 balita (1,1%) kasus gizi buruk; dan Desa Saponda Laut dengan jumlah balita gizi buruk sebanyak 0 balita dan balita gizi buruk sebanyak 12 balita (1,8%).

Gejala kekurangan gizi pada bayi dan anak-anak :

1. Kegagalan tumbuh, seorang anak harus berusaha untuk mencapai tinggi badan yang sesuai, baik tinggi, kurus, atau keduanya. Dengan demikian anak tampak kurus dan pendek (kecil). Tanda-tanda anak kurang gizi yang pertama adalah berat badan yang lebih rendah dari normal.
2. Kurangnya daya tanggap (apatis) lebih jarang terjadi pada anak-anak yang kekurangan gizi, begitu pula dengan sifat lekas marah, lesu dan menangis atau rewel berlebihan, serta perubahan perilaku seperti kecemasan.
3. Kulit menjadi kering dan bersisik, rambut menjadi kuning, kusam dan kering, mudah gugur.
4. Kontraksi otot pada tungkai (atrofi otot) dan hilangnya kekuatan otot.
5. Perut kembung terjadi akibat variasi kekuatan otot perut. Hal ini menyebabkan perut membesar seiring dengan membesarnya isi lambung. Karena pembengkakan, kaki membengkak. Hal ini disebabkan rendahnya kadar nutrisi penting. Kedua kelainan tersebut terlihat jelas pada anak-anak yang kekurangan gizi.
6. Ada dua jenis malnutrisi energi protein (KEP) pada bayi: marasmus dan kwashiorkor.

7. Penurunan berat badan yang nyata dan konsisten dengan pengecilan otot dapat terjadi pada marasmus. Ada sedikit atau tidak ada sama sekali di bawah kulit. Wajah sembab dan lipatan kulit tipis seperti orang tua atau monyet. Rambut tipis, rapuh dan mudah rontok.
8. Penderita kwashiorkor, rambut berubah menjadi merah kusam, abu-abu atau pirang dengan tanda-tanda peringatan. Wajah bulat dengan kaki dan perut bengkak. Kulit kering dan gelap serta stretch mark di bagian atas seperti garis penuh. (Harahap, Agustina dan Eliska, 2021).

2.4.4 Masalah Gizi Yang Timbul Pada Ibu Hamil dan Menyusui di Wilayah Pesisir

Kebutuhan ibu hamil meningkat secara signifikan ketika rahim mulai besar. Peningkatan upaya gizi ibu hamil sangat penting bagi kesehatan ibu dan janin. Energi yang cukup dan protein yang berkualitas tinggi sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan janin (Arkkola, 2009).

Pola makan yang tidak sesuai pada ibu hamil dapat menyebabkan berat badan lahir rendah. Proses reproduksi yang sehat memerlukan penggantian energi, protein, karbohidrat, vitamin, mineral dan serat. Malnutrisi terjadi ketika asupan gizi harian lebih rendah dari tingkat kecukupan gizi jangka panjang yang direkomendasikan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014; Pritasari dkk, 2017).

Menurut penelitian terhadap seorang wanita hamil di Manado, pola makannya kurang karbohidrat, rendah protein, dan rendah lemak (Narasiang et al, 2016). Kebiasaan makan dipengaruhi oleh kebiasaan masyarakat dalam memilih makanan. Lingkungan, budaya dan alam semuanya dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk menjadi kebiasaan. Pola makan yang baik mencakup makanan seperti ikan, unggas dan unggas, serta makanan yang sesuai. Cara ibu hamil mengonsumsi karbohidrat, protein, dan sayur-sayuran berkaitan dengan kelahirannya di daerah pantai (Saimin dkk, 2019).

Hasil penelitian bahwa makanan yang paling banyak dikonsumsi oleh wanita hamil di wilayah pesisir Kota Kendari

adalah karbohidrat khususnya nasi. Setiap hari, ibu hamil makan hingga tiga kali sehari. Hal ini mungkin terkait dengan tingkat social ekonomi dan pola makan di daerah yang pesisir kota sbagai konsumsi dasar. Nasi merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia.

Pola makan dapat dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan pengetahuan orang tua terhadap asupan makanan yang mengandung zat gizi makro penting yang sebaiknya dikonsumsi selama kehamilan (Almatsier, 2007).

2.4.5 Masalah Gizi yang Timbul Pada Remaja di Wilayah Pesisir

Status gizi merupakan sumber energi, sarana untuk memperkuat dan melindungi dinding saluran tubuh, serta sarana untuk mengatur proses dan kondisi saluran tuba akibat asupan makanan dan pemanfaatan zat gizi yang tinggi. tergantung pada tubuh tentang nutrisi. Status gizi di wilayah dataran tinggi bervariasi sebagian besar bersawah atau perkebunan berupa padi atau ladang, yang cenderung menghabiskan sumber makanan protein nabati, sehingga menyebabkan perbedaan jenis dan jumlah makanan yang biasa dikonsumsi. sehari-hari dan masyarakat umum. Sebagian besar penduduk pesisir tidak banyak bergerak dan kebanyakan memakan ikan dan kerang dari laut, dengan ikan dan kerang menjadi sumber penghidupan dominan di wilayah tersebut. (Aulia dan Budiono, 2015).

NurRahman dkk, (2020), berdasarkan hasil penelitian. status gizi anak remaja awal di wilayah pesisir dengan sumber pendapatan pangan lokal didistribusikan ke sumber daya air pesisir yang lebih melimpah dibandingkan perikanan, seperti ikan segar.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa Gizi lebih menyebabkan kegemukan atau obesitas. Kelebihan energi yang dikonsumsi di simpan di dalam jaringan dalam bentuk lemak. Kegemukan merupakan salah satu faktor resiko dalam terjadinya berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes, jantung koroner, hati, dan kantung empedu (Almaster, 2009).

2.4.5 Masalah Gizi yang Timbul Pada Lansia di Wilayah Pesisir

Banyak Lansia di Indonesia yang mengalami gizi kurang (IMT 16,5–18,49%), terhitung sekitar 31% kasus, dan gizi lebih banyak atau 1,8%. Asupan energi dan zat gizi, serta kualitas hidup lansia yang menderita gizi buruk, dapat memperoleh manfaat dari pengasuhan gizi. (Thaha dan Indraswari, 2012). Salah satu permasalahan gizi yang sering terjadi pada lansia adalah gizi lebih (obesitas) dan gizi yang terlalu kecil (kurus).

Perubahan status gizi lansia disebabkan penurunan air liur, gangguan menelan, memastikan pengosongan lambung dan kerongkongan, dan penurunan pergerakan lambung atau testinal. Gizi juga menjadi salah satu faktor terpenting dalam menjaga kesehatan, karena istilah ini mengacu pada kelompok yang mungkin berisiko mengalami malnutrisi (Gorji Abolghasem dkk., 2017).

Status gizi adalah keadaan tubuh akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat. Ada beberapa pemeriksaan gizi yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang. Penentuan status gizi lansia dengan pengamatan pribadinya. Pada metode yang paling umum digunakan untuk mengukur dan menilai status gizi adalah dengan menggunakan Mini Nutritional Assessment (MNA) dan pengukuran Indeks Massa Tubuh (BMI). Indeks massa tubuh (BMI), dikenal sebagai indeks massa tubuh, adalah alat pengukuran yang sering digunakan untuk menentukan persentase dan kelebihan lemak tubuh seseorang, yang meningkatkan persentase lemak tubuh normal dan memungkinkan standar hidup yang lebih tinggi.

Mini Nutritional Assessment (MNA) adalah alat yang digunakan untuk menyaring atau menapis pasien terhadap kanker paru-paru. Menurut penelitian Koswara (2007), permasalahan gizi pada lansia erat kaitannya dengan berkurangnya aktivitas fisik. Konsumsi protein yang berlebihan dapat memperburuk kondisi yang sudah jelas semakin parah. Dibandingkan dengan lansia, kebutuhan gizi pada lansia biasanya lebih besar akibat memburuknya metabolisme dasar dan gangguan fungsi tubuh lainnya. Diet tersebut mengandung kalori lebih sedikit dari yang dibutuhkan, sehingga berat badan lebih rendah dari biasanya. Malnutrisi mempunyai penyebab sosial dan ekonomi, serta penyakit. Jika hal ini dikombinasikan dengan asupan protein yang

rendah, terdapat risiko kerusakan sel permanen yang menyebabkan rambut rontok dan berkurangnya stamina. Sebaliknya, kebiasaan makan lebih terlihat di kemudian hari karena berkaitan dengan konsumsi makanan cepat saji.

Dibandingkan dengan umur tua, kebutuhan nutrisi lansia lebih sedikit karena metabolisme basal yang lebih rendah dan fungsi organ yang menurun. Berat badan yang lebih rendah dalam bentuk normal berarti lebih sedikit nutrisi daripada kalori yang dibutuhkan. Malnutrisi disebabkan oleh penyakit dan faktor sosial dan ekonomi. Jika hal ini dikaitkan dengan rendahnya asupan protein, stres permanen dapat terjadi, menyebabkan kerusakan yang cepat dan kerusakan sehari-hari. Sebaliknya, makan lebih banyak hubungannya makanan cepat saji. Makan banyak waktu muda hubungannya dengan kelebihan berat badan waktu tua.

Faktor serupa termasuk malabsorpsi, penyalahgunaan obat-obatan, peningkatan kebutuhan nutrisi, dan alkoholisme. (Thaha dan Jafar Indraswari, 2012). Salah satu faktor yang mempunyai efek linier jangka panjang dalam menentukan status gizi seseorang adalah pola makan. Asupan makanan mempengaruhi status gizi seseorang. Jika seorang lansia mengonsumsi lebih dari 3500 kkal, melebihi kebutuhan tersebut dapat menghasilkan 0,45 kg daging. Konsumsi harian 1000 kkal menghasilkan 1 kilogram lemak per minggu. Dengan demikian, orang yang konsisten mengonsumsi makanan lebih banyak kemungkinan besar mengalami obesitas. Masyarakat yang kebutuhan energinya tidak terpenuhi mempunyai kemungkinan 3,2% lebih besar untuk menderita gizi buruk dibandingkan masyarakat yang kebutuhan energinya terpenuhi (Rumawati dan Susetyowati, 2015).

Seiring bertambahnya usia, kemampuan untuk merasakan, mencerna, dan menyerap makanan menurun. Akibatnya nafsu makan menurun sehingga menyebabkan berkurangnya nafsu makan dan konsumsi makanan (Asmaniar, 2018). Berdasarkan penelitian ini, terdapat kurang lebih dua orang untuk setiap lanjut usia yang mengalami berat badan lebih 3 kg per tiga bulan, dan lanjut usia yang tidak mengalami masalah tersebut. Data berat badan 6 orang, lansia sangat banyak yang mengalami penurunan berat badan 1-3 kg yaitu 22 orang, namun lansia yang tidak.

Penentuan gizi menggunakan IMT dan MNA dapat digunakan secara bersamaan, meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna jangka panjang penghambat IMT dengan status gizi normal sama banyaknya dengan pengguna jangka panjang dengan status gizi normal. di MNA. Namun dalam hal ini kedua jenis penentuan status gizi tersebut berbeda sehingga jika digunakan secara bersamaan dapat mengumpulkan dan memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai status gizi lansia (Asmaniar, 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Abolghasem Gorji, H. et al. 2017. "The prevalence of malnutrition in Iranian elderly: A review article," *Iranian Journal of Public Health*, 46(12): 1603-1610.
- Andyarini, E.N. 2017. 'Tinjauan Sistematis Determinan Gizi Kurang pada Balita di Daerah Pesisir', *Jurnal Marine*, 02(01), pp. 1-14. Available at: <http://jurnalsaintek.uinsby.ac.id/mhs/index.php/marine/article/view/38>.
- Eliska, Harahap, R.A. and Agustina, D. 2021. *Gizi Masyarakat Pesisir*. Available at: [http://repository.uinsu.ac.id/13522/1/BUKU Gizi Masyarakat Pesisir.pdf](http://repository.uinsu.ac.id/13522/1/BUKU-Gizi-Masyarakat-Pesisir.pdf).
- Mubarak. 2018. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak Balita di Wilayah Pesisir. 5 (2), 454-463. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/view/>
- Narasiang, Nelly, Shirley. 2016. Gambaran pola konsumsi makanan pada ibu hamil. *Jurnal e-Biomedik*, 4 (2), 1-8. <https://doi.org/10.35790/ebm.v4i2.14625>
- Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Prasetia Eka, Muh Jufri. 2017. Faktor risiko gizi buruk pada balita pesisir pantai. 123PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol 7 (2), 123-130. <https://media.neliti.com/media/publications/223820-bad-nutrition-factors-in-the-coastal-coa.pdf>
- Saimin , Amalia, Nur , Faisal, Ali. 2019. Gambaran Pola Konsumsi Makanan pada Ibu Hamil di Daerah Pesisir, Vol 6, 657-661. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/download/9647/6843>
- LeThiHuong, & Nga, V. T. T. 2013. Nutritional Practices among Ethnic Minorities and Child Malnutrition in Mountainous Areas of Central Vietnam. *Food and Nutrition Sciences*, 4(01), 82-89.

BAB 3

PENYAKIT TERKAIT AIR LAUT

Oleh Maria Magdalena Dwi Wahyuni

3.1 Pendahuluan

Laut adalah ekosistem di lingkungan yang sering kali luput dari rana kesehatan. Padahal menentukan derajat kesehatan tidak hanya fokus pada manusia, akan tetapi perhatian yang cukup terhadap lingkungan laut yang memberikan dampak tidak langsung terhadap lingkungan sekitar dan terutama terhadap manusia yang seringkali melakukan aktivitas di daerah laut. Masalah kesehatan pesisir dan kepulauan saat ini belum menjadi fokus perhatian dari orang-orang kesehatan masyarakat. (Birawida, 2019)

Indonesia merupakan negara yang sebagian besar gugusnya terdiri dari laut. Perhatian terhadap masalah kesehatan di daerah laut dan pulau harus menjadi perhatian. Kesehatan menjadi asset penting, namun masih dipandang sebelah mata di negara kita. Risiko kesehatan dimiliki oleh masyarakat yang hidup di pesisir dan pulau-pulau kecil. Pelayanan kesehatan di wilayah kecil dan terpencil sangat terbatas karena sulitnya jangkauan, kondisi cuaca yang buruk atau ekstrim, dan kondisi dari lingkungan yang sangat terbatas dan tidak memenuhi syarat kesehatan. Kondisi-kondisi ini membuka peluang yang makin besar terhadap proses infeksi yang terjadi karena dibawa oleh vektor dengan kandungan agent penyakit. (Kurniawan, 2019)

Prinsip yang harus dipahami oleh *stackholders* dalam menghadirkan kesehatan laut dan ekonomi kelautan yang secara terus-menerus yaitu 1). Prinsip timbal balik (*reciprocity*) yaitu laut dimanfaatkan untuk kegiatan ekologi dan ekonomi; 2). Prinsip sumber daya tambahan (*augmented resources*) bertujuan agar sisi nilai dan fisik semakin diperkaya; 3). Prinsip investasi biru (*blue investment*) yang bertujuan untuk memberikan efek perekenomian kelautan yang lebih signifikan; 4). Prinsip faktor keempat (*factor four*) diarahkan guna meningkatkan keuntungan bisnis sebesar

empat kali lipat dengan mengutamakan perbaikan sistem pengelolaan dengan tetap memperhatikan kesehatan dan ekosistem laut; 5). Prinsip Endogenitas adalah fungsi penghisap karbon yang tidak tervisualisasi di pesisir; 6). Prinsip *wealth accounting* memiliki maksud agar kekayaan laut dapat dipotret dengan tepat, sehingga terlihat semua cakupan yang ada di dalamnya. Hal ini menjadi hal potensial sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomi dan kehidupan.(Fahira, 2022)

3.2 Pencemaran Laut

Adalah kondisi adanya limbah industri, partikel kimia, pertanian dan perumahan, kebisingan atau penyebaran organisme yang masuk ke ekosistem laut yang dapat memberikan dampak yang berbahaya. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan laut mendefinisikan pencemaran laut sebagai peristiwa menurunnya kualitas lingkungan laut hingga ke tingkat tertentu sebagai akibat dari kegiatan manusia karena masuknya makhluk hidup, zat energi atau hal-hal lain sehingga menyebabkan baku mutu maupun fungsinya sudah tidak sesuai. (Mansyur, 2020).

Pencemaran laut merupakan masalah yang bukan hanya terjadi pada lingkungan laut, sebab baik darat maupun lautan merupakan kesatuan ekosistem yang tidak bisa dibedakan satu dengan lainnya dan saling mempengaruhi. Ekosistem di lautan secara langsung maupun tidak langsung telah terdampak oleh sebagian besar aktifitas manusia yang dilakukan di daratan.(Kurniawan, 2019)

3.2.1 Hal- yang menyebabkan Pencemaran Air Laut

1. Air laut yang tercemar minyak (Mansyur, 2020).
Minyak yang berasal dari tumpahan kapal tanker/ bongkar muat di laut/ sisa amunisi perang/ bongkr muat di kapal laut dapat menyebabkan polusi laut. Kecelakaan laut menjadi penyebab utama pencemaran karena tumpahan minyak.
2. Air laut yang tercemar logam berat
Logam berat merupakan limbah B3 sehingga tidak boleh dibuang sembarang. Hal ini dapat merubah komposisi kimia

air laut. Logam berat yang mengendap pada dasar perairan akan membahayakan biota laut karena tidak mampu untuk bertahan hidup sehingga menjadi mati. Racun yang ada akan terakumulasi dalam tubuh biota laut.

3. Air laut yang tercemar sampah
80% limbah di laut terdiri dari plastik. Sampah plastik menjadi limbah yang paling berbahaya karena sulit untuk diuraikan. Hal ini membahayakan kehidupan satwa liar dan ikan.
4. Air laut yang tercemar pestisida
Pestisida bersifat akumulatif dan menimbulkan pencemaran. Tujuan pestisida diberikan adalah sebagai fungsi kontrol bagi hama tanaman atau organisme lain yang tidak diinginkan. Pestisida berasal dari golongan bahan kimia dengan sebutan *Organochlorine*.
5. Proses eutrofikasi yang menimbulkan pencemaran
Kejadian meningkatnya nutrisi khususnya senyawa yang mengandung nitrogen atau fosfor dalam ekosistem disebut Eutrofikasi. Kejadian ini ditandai dengan adanya peningkatan produktivitas primer (ditandai peningkatan pertumbuhan tanaman yang berlebihan dan cenderung cepat membusuk). Hal ini menyebabkan timbulnya efek lanjutan yaitu penurunan kadar oksigen, penurunan kualitas air, dan terganggunya kestabilan populasi organisme.
6. Polusi Kesebingan yang mengakibatkan pencemaran
Pencemaran suara atau kebisingan dari berbagai sumber rentan bagi kehidupan laut. Sumber kebisingan tersebut dari berupa aktifitas lalu lintas kapal, frekuensi sonar militer maupun survei seismik dalam eksplorasi minyak. Cepat rambat suara di laut lebih besar daripada di udara. Makhluk hidup laut yang mempunyai penglihatan yang lemah cenderung hidup didaerah lautan sebagian besar

menggunakan aktifitas akustik misalkan ikan paus.(Kurniawan, 2019)

3.3 Permasalahan Kesehatan Akibat Aktivitas Menyelam

Dalam upaya untuk meningkatkan pembangunan kesehatan masyarakat pesisir terutama yang memiliki resiko kesehatan tinggi mesti perlu adanya perhatian yang serius. Kondisi alam seperti cuaca dan musim sangat mempengaruhi aktifitas para nelayan. Dalam setiap upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup para nelayan selalu dibayangi dengan resiko kesehatan mereka. Akitiftas menyelam yang dilakukan nelayan kerap menimbulkan masalah kesehatan maupun keselamatan. Perlu adanya pertolongan pertama pada nelayan yang mengalami resiko kesehatan maupun keselamatan untuk mencegah terjadinya kelumpuhan bahkan kematian. Masalah-masalah kesehatan maupun keselamatan yang dapat terjadi dari aktifitas menyelam, yaitu: (Fahira, 2022)

1. Barotrauma

Barotrauma diakibatkan oleh aktifitas naik-turun penyelam yang cepat dengan menahan napas. Hal ini terjadi karena adanya gas yang berkembang sangat cepat pada paru-paru dan rongga telinga bagian tengah. Keadaan ini terjadi ketika adanya ketidakseimbangan tekanan lingkungan luar dan tekanan tubuh. Perbedaan tekanan dapat menyebabkan sakit parah pada telinga yang berpotensi kerusakan jaringan di paru-paru dan telinga.

Cedera yang timbul pada paru-paru bisa menjadi serius untuk menimbulkan kolaps paru (pneumothoraks). Hal ini juga bisa membuat gelembung udara bebas dapat masuk kedalam peredaran darah sehingga penyelam dapat merasa nyeri di dada, kesulitan bernapas dan juga masalah neurologis misalnya struk/stroke.

2. Vertigo

Vertigo (istilah lainnya adalah perasaan pusing/ goyah). Kondisi ini menjaadi salah satu gejala serius barotrauma. Ciri-ciri dari kondisi ini seperti rasanya seperti kepala

berputar dengan kencang. Kondisi ini sangat berbahaya jika terjadi di bawah air yang berakibat pada kejadian disorientasi. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah menghindari perilaku menyelam jika sedang mengalami sakit kepala/ meriang/ alergi. Orang yang sedang mengalami vertigo sebaiknya beristirahat yang cukup di rumah dan perlu mengkonsumsi obat sakit kepala secara rutin dan tepat dosis.

Vertigo menjadi penyakit yang sederhana namun berdampak/ memiliki komplikasi yang banyak jika tidak diobati. Jangan menyepelekan penyakit ini. Vertigo juga menurunkan daya konsentrasi seseorang, karena kondisi ketidaknyamanan.

3. Telinga berdenging (Tinnitus)

Adalah kondisi telinga berdenging. Ini terjadi di kedalaman laut dengan tekanan air yang kuat. Hal ini meningkatkan dorongan udara pada liang telinga sehingga menimbulkan sensasi tekanan dan rasa sakit yang tak terhentikan pada kepala dan telinga.

Pencegahan yang bisa dilakukan dengan cara mencubit lubang hidung (tidak boleh kuat) agar tekanan udara diseimbangkan. Dengan cara ini membantu mengurangi tekanan tanpa menimbulkan masalah baru. Masalah pada daerah sinus ditimbulkan karena flu/ pilek/ alergi. Penyakit ini mengganggu keseimbangan tekanan dan berakibat pada kerusakan gendang telinga.

4. Hipotermia

Hipotermia merupakan risiko utama menyelam di air dingin. Gejala pertama dari kondisi hipotermia ini adalah menggigil. Tubuh akan memberikan respon secara spontan untuk menurunkan suhu tubuh yang ada.

Pencegahan bagi kondisi hipotermia ini wajib menggunakan baju dan peralatan menyelam yang terstandar secara berkualitas (baju, peralatan selam yang tepat tebal untuk daerah dingin, dan penutup kepala). Penyelam profesional

harus menggunakan APD yang memadai dan wajib dipandu oleh seorang penyelam yang profesional sebagai mentor.

5. Penyakit Dekompresi

Kondisi ini adalah masalah medis yaitu pada sistem peredaran darah dan sistem syaraf mengalami penyumbatan aliran. Kondisi ini menimbulkan terbentuknya gelembung udara karena endapan nitrogen dalam tubuh akibat aktivitas menyelam.

Keluhan yang terjadi karena dekomposisi adalah tidak bisa berjalan (lumpuh), nyeri/sakit pada daerah sendi, munculnya ruam pada daerah kulit sampai mati rasa, tidak berfungsi bagian tubuh yang vital seperti paru-paru, tulang belakang dan otak.

6. Tidak sadar karena nitrogen yang membius

Tubuh yang memiliki kondisi mengandung banyak akumulasi nitrogen didalamnya akan berakibat pada kerusakan sistem saraf sensorik dan akal budi. Kehadiran nitrogen dalam tubuh karena lamanya waktu menyelam dalam laut yang terlalu lama sehingga tubuh sampai menyerap nitrogen. Kondisi ini sangat membahayakan kesehatan tubuh. Penyelam akan tidak sadarkan diri seperti baru mengkonsumsi narkotika.

7. Keracunan oksigen

Biasanya terjadi bagi yang menyelam dengan kedalaman >41 meter dari permukaan air laut. Kedalaman selam yang ekstrim ini mengakibatkan oksigen tambahan akan diserap oleh tubuh dan menjadi racun/ toksik. Hal ini berdampak pada terjadinya tunnel vision/ mata tidak bisa terfokus karena pandangan perifer menjadi kabur (munculnya bayangan lain dalam pandangan). Dampak lain yang juga terjadi adalah kondisi berkurang sampai hilangnya kesadaran, terjadinya kejang, mual muntah, kejang/ kram otot, dan penyelam bisa tenggelam jika dampak ini muncul ketika sedang dalam aktivitas menyelam. Pencegahan yang

dapat dilakukan untuk menghindari keracunan oksigen adalah dengan ukuran kedalaman saat melakukan aktivitas menyelam harus terukur sesuai dengan standar yang ditentukan juga menggunakan APD yang aman dan berkualitas. Jika perlu wajib didampingi oleh penyelam yang profesional.

Penyelam scuba sangat berisiko mengalami masalah medis yang sangat jarang terjadi. Penyelam memiliki risiko mengalami masalah kesehatan bahkan kematian sebesar 90%. Penyelam yang sudah mengalami gangguan kesehatanpun belum sadar untuk melakukan pengobatan lewat terapi *recompression*. Padahal terapi ini sangat dibutuhkan oleh penyelam agar tidak menimbulkan komplikasi pada kondisi kesehatan yang lain. (Birawida, 2019)
Penyakit lain terkait air laut (Birawida, 2019):

1. Cedera akibat kontak dengan air laut (*Sea Wound*)

Cedera yang dialami berisiko terhadap keterpaparan infeksi bakteri akibat cedera ringan yang terjadi. Risiko kontaminasi dari cedera yang dialami lebih berpeluang terjadi karena bahan organik serta bakteri laut. Apabila penyelam mengalami tusukan akibat kail ikan atau duri ikan / gigitan hewan air maka akan mengalami robekan yang lebar dan dalam. Cedera ini termasuk berat karena jalan masuk patogen semakin luas dan mudah.

Luka ini menjadi *portal of entry* (jalan masuk) dari mikroorganisme yang berasal dari air laut sebagai patogen yang dapat menyebabkan infeksi. Karakteristik dari mikroba air laut berbeda dengan mikroba di darat. Hal ini mempengaruhi konsekuensi untuk mengobati infeksi bakteri. Strategi yang digunakan berbeda. Air laut memiliki karakteristik memiliki kandungan garam/ iodium yang tinggi, suhu yang rendah, kondisi osmolalitas tinggi, dan populasi mikroorganisme yang besar. Hal ini menyebabkan timbulnya edema jaringan serta infeksi nekrotik yang berlangsung secara cepat. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah wajib menggunakan APD yang terstandar dan lengkap.

2. Diare

Penyebab dari masalah diare adalah penyelam saat berenang tanpa sengaja atau sadar menelan air laut yang telah tercemar patogen penyebab diare. Agent penyebab diare yaitu bakteri *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Shigella*, *Norovirus*, dan *E. Coli*. Pencemaran air laut oleh patogen penyakit diare ini berasal dari tubuh penderita diare. Kondisi ini merupakan akibat dari perilaku BAB sembarangan oleh penderita diare. Karakteristik dari bakteri *Cryptosporidium* yang paling khas adalah mampu bertahan hidup selama sehari-hari dan kemampuannya untuk berenang secara cepat dan tepat. Penyakit diare akan terjadi dalam kurun waktu 2 sampai 3 minggu setelah terinfeksi.

Akibat yang terjadi dari kejadian diare adalah pasien akan mengalami dehidrasi berat sampai berakibat pada kematian. Kondisi diare yang berat sampai dapat mengeluarkan darah dengan jangka waktu 5 hari disertai demam harus segera bawa ke dokter.

Penyakit diare yang dialami setelah berenang disebabkan karena tidak sengaja menelan air laut ketika berenang. Air laut ini telah tercemar oleh bakteri seperti Bakteri ini ditularkan oleh seseorang yang sakit diare (atau sudah sakit dalam dua minggu terakhir) dan masuk ke dalam air laut untuk berenang.

Bakteri *Cryptosporidium* adalah bakteri paling umum yang menyebabkan diare setelah berenang. Bakteri ini dapat tetap hidup selama sehari-hari. Diare yang ditularkan melalui air bisa berlangsung dua sampai tiga minggu. Kondisi ini dapat menyebabkan dehidrasi serius, sampai mengancam nyawa. Diare yang sampai mengeluarkan darah dengan jangka waktu 5 hari disertai demam harus segera bawa ke dokter.

3. Botulisme

Penyakit ini disebabkan oleh racun yang dihasilkan oleh bakteri *Clostridium Botulinum*. Racun ini menginfeksi tubuh

dan menimbulkan keracunan yang serius. Bakteri ini ditemukan pada tanah/ sungai/ terkontaminasi pada debu/ bagian sungai/ bahkan dasar laut. Dalam kondisi yang normal, bakteri ini tidak menjadi ganas sampai mengeluarkan racun sehingga tidak berbahaya. Namun, jika dalam kondisi bakteri yang kekurangan oksigen maka bakteri akan menjadi ganas dan melepaskan racun yang ada dalam tubuhnya.

Tempat-tempat yang memiliki kandungan O₂(oksigen) yang kurang adalah kaleng yang tertutup sampai kedap udara, botol yang tertutup rapat, lumpur/ tanah yang keras/kering (kekurangan air) sampai tidak bergerak, atau jika bakteri berada dalam tubuh manusia. Bagian tubuh yang menjadi organ target dari racun yang dikeluarkan oleh bakteri ini adalah daerah sistem saraf pusat (yaitu otak dan sum-sum tulang bagian belakang). Penyerangan pada sistem saraf ini mengakibatkan terjadinya kelumpuhan pada otot. Jika hal ini terjadi maka otot-otot pada saluran pernapasan akan menjadi kaku dan lumpuh.

Pintu masuk bakteri ini selain dari sistem pernapasan juga bisa melewati sistem pencernaan yang terbawa oleh media makanan. Dapat juga melalui luka yang ada pada tubuh penyelam. Penyebaran bakteri *Clostridium Botulinum* bisa melalui tubuh dari hewan laut yang sudah mati dan menjadi bangkai. Bakteri ini mampu bertahan pada bangkai hewan laut.

4. Hipertensi

Salah satu faktor risiko yang berdampak pada timbulnya kecelakaan saat menyelam adalah masalah hipertensi. Kondisi tekanan darah melebihi tekanan yang normal yaitu diatas (120/80 mmHg). Hipertensi memberikan dampak investasi pada penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler (berhubungan dengan masalah jantung/darah/dan pembuluh darah), stroke (kematian sel), gagal ginjal yang bersifat kronis atau akut, dan kondisi kebutaan yang bersifat permanen. Semua penyakit ini

berkontribusi terhadap masalah kematian yang terjadi di seluruh dunia.

Kebiasaan masyarakat yang cenderung mengkonsumsi makanan laut yang berasa asin (khususnya yang diawetkan seperti ikan/cumi/udang/kepiting), atau rumput laut, mengandung iodium yang sangat tinggi. Makanan ini mempunyai pengaruh besar terhadap timbulnya kejadian hiperkolesterolemia. Inilah yang memicu timbulnya hipertensi.

Masyarakat Suku Bajo sangat gemar sampai membudaya untuk mengkonsumsi meti-meti (makanan kerang-kerang/ ballor/ tetehe/ bulu-bulu babi/ babadoh). Makanan ini mengandung tinggi kolesterol. Apalagi dikonsumsi dalam kondisi mentah atau mengawetkan dengan garam lalu dijemur agar bisa bersifat awet. Hal ini sebagai risiko dari hipertensi. Budaya/ kegemaran masyarakat untuk makanan yang berasa asin, sangat sulit untuk dikendalikan. Selama tersedia dengan mudah, murah, dan cepat maka makanan ini selalu menjadi menu makanan pokok. Terkadang makanan yang diolah dengan cara rebusan juga dikonsumsi namun dengan frekuensi yang sangat jarang.

5. Infeksi telinga otitis eksterna

Telinga yang mengalami infeksi otitis eksternal adalah pada bagian luar (terdapat lubang di bagian luar telinga sampai gendang telinga) Peradangan ini terjadi karena infeksi yang disebabkan oleh bakteri, infeksi jamur, dan infeksi oleh virus. Agent yang menginfeksi ini menyerang pada bagian kulit lembut dari telinga yaitu saluran bagian luar dari telinga. Agen ini menggunakan media air sebagai perantara sehingga kondisi ini mudah terjadi jika telinga terpapar oleh air sampai menyebabkan iritasi.

Jika penyelam mengalami peradangan pada saluran telinga bagian luar maka gejala yang akan muncul adalah munculnya bengkak disertai dengan warna kemerahan,

terasa nyeri pada bengkak yang ada, terasa panas sampai ada tekanan dari dalam telinga.

Keluhan lain yang bisa ditimbulkan seperti rasa gatal pada telinga, telinga menjadi berair, di sekitar saluran telinga bagian luar nampak kulit yang bersisik dan bahkan mengalami pengelupasan, pendengaran menjadi kurang jelas/ berkurang karena kondisi kulit telinga yang menjadi lebih tebal dan kering di bagian dalam telinga, mengalami nyeri serta kondisi tenggorokan yang semakin membengkak.

6. Penyakit *Seabather's eruption*

Ubur-ubur *Thimble* (*Linuche unguiculata*) dan Anemon laut (*Edwardsiella lineata*) adalah bagian dari biota laut yaitu larva yang hidup di laut. Kehadiran larva ini dapat menyebabkan timbulnya ruam pada daerah kulit (yang lebih sering muncul pada daerah/ bagian tubuh yang tertutup. Seorang penyelam apabila disengat oleh larva ini maka akan mengalami gatal-gatal pada daerah kulit sampai menjadi warna merah, mengalami sakit kepala, keluhan mual muntah. Toleransi waktu dari proses disengat sampai tanda dan gejala muncul membutuhkan waktu kurang lebih 12 jam.

Pencegahan yang dapat dilakukan oleh seorang penyelam adalah :

- a. Menghindari aktivitas menyelam tanpa menggunakan pakaian selam
- b. Wajib menggunakan baju selam yang benar-benar menutupi seluruh badan (dilarang mengalami rusak/ robek sedikitpun)
- c. Setelah menyelam, baju selam yang digunakan harus langsung dilepaskan
- d. Mebasahi badan / membasahi badan dengan air mengalir
- e. Wajib menggunakan sabun mandi saat menggosok badan
- f. Sabun antiseptik yang mematikan bakteri
- g. Di dalam air saat menyelam, sedapat mungkin tdk lagi berbicara tapi tetap harus menggunakan bahasa isyarat yang ada.

3.4 Cara menghindari risiko kesehatan dari menyelam

Kematian dan cedera yang berhubungan dengan menyelam yang paling parah terjadi pada penyelam pemula. Penyelam harus menyadari batas fisik mereka dan tidak memaksakan diri di luar batas toleransi tubuh. (Sumampouw and Nelwan, 2015)

Aturan yang harus diikuti yaitu :

1. Dilarang untuk menyelam jika seorang penyelam sedang dalam kondisi/ suasana hati yang belum klik/ sesuai dengan arena selam (*scuba diving*), situasi ekosistem alam tempat selam, tim yang akan melakukan selam, APD (alat selam) yang digunakan, waktu selam, tenaga profesional yang mendampingi selam. Semua hal harus benar-benar menyamankan seorang penyelam.
2. Dilarang untuk menyelam melebihi batas jangkauan kedalaman yang sudah menjadi standar/ aturan (tercantum pada layar selam setiap penyelam). Penyelam wajib mengikuti aturan selam yang ada.
3. Dilarang untuk menahan nafas waktu dalam proses kembali ke permukaan air laut. Proses ini harus dilakukan secara perlahan. Saat penyelam berada dalam kondisi peralihan dari nafas dengan bantuan oksigen beralih ke pernafasan normal. Sirkulasi udara harus mengalir dari dan menuju keparu-paru berlangsung konsisten selama proses menyelam sampai kembali ke permukaan.
4. Dilarang membawa barang-barang lain yang tidak digunakan/ diperlukan selama proses penyelaman berlangsung seperti jam tangan, ponsel, kaca mata, bahan logam, uang, perbekalan, dan lainnya.
5. Dilarang untuk panik selama aktivitas menyelam berlangsung. Kondisi emosional (psikologis) seorang penyelam saat menyelam harus stabil untuk dijaga. Dilarang untuk bingung/ takut yang berlebihan/ cemas dan bahkan

depresi. Ketika rasa itu menghantui penyelam wajib untuk berusaha tenang dan berpikir jernih untuk mencari solusi bukan hanya berkutat dengan masalah yang sedang dialami atau dihadapi. Penyelam juga harus sambil berusaha mencari jalan keluar terbaik dengan mendekati pemandu yang profesional dan terpercaya.

Penyelam harus terbiasa dengan kondisi / kehidupan yang ada di bawah sampai dasar laut. Harus dijadikan sebagai rumah kedua. Agar suasana ini mengikat batin penyelam sampai meninggalkan rasa nyaman dengan alam bawah laut. Kalau penyelam sudah bersahabat dengan ekosistem yang ada dalam laut baik ikan/ karang/ tumbuhan berbahaya, dan biota laut lainnya. Seorang penyelam yang profesional akan mampu memberikan ketenangan kepada perilaku biota laut yang agresif bahkan cenderung liar. (Fahira, 2022)

Seorang penyelam akan mengalami begitu banyak tantangan/ hambatan/ risiko saat aktivitas menyelam dilakukan. Penyelam akan semakin profesional lewat proses pendidikan, pelatihan, dan pengalaman yang makin variasi dan banyak. Jam terbang seorang penyelam turut menentukan kualitas kepiawaian seorang penyelam yang dapat menyelam dengan aman. Penyelam juga membutuhkan sertifikat selam sebagai sinyal profesional yang dimiliki oleh seorang penyelam.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahira, S. 2022. 'Penyakit Kulit yang Diderita Nelayan Desa Kalinaun Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa', *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), pp. 471–474.
- Kurniawan, A. 2019. *Penyakit Akutik*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/305780756>.
- Birawida. 2019. *Laut dan Kesehatan_Perspektif Kesehatan Lingkungan*.
- Mansyur, A.R. 2020. 'Dampak COVID-19 Terhadap Dinamika Pembelajaran Di Indonesia', *Education and Learning Journal*, Vol. 1, No, pp. 113–123.
- Sumampouw, O.J. and Nelwan, J.E. 2015. *EKSPLORASI MASALAH KESEHATAN MASYARAKAT DI DAERAH PESISIR KOTA MANADO*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/280940341>.

BAB 4

PENGELOLAAN SAMPAH PESISIR DAN KESEHATAN

Oleh Agus Setyobudi

4.1 Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah sebanyak 17.504 pulau yang memiliki wilayah luas lautan mencapai 71% dari keseluruhan wilayah, luas perairan laut mencapai 5,8 juta kilometer persegi dengan garis pantai mencapai sepanjang 95.181 km dan merupakan negara yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Negara Kanada.(KKP.go.id)

Wilayah laut yang luas bagi dan garis pantai yang panjang maka Negara Indonesia memiliki sumber daya kelautan dan kekayaan laut yang besar yang dapat dibugunakan untuk menopang kehidupan berbangsa. Sumber daya inilah yang memiliki potensi besar guna peningkatan kemajuan perikanan Indonesia. Berdasarkan data dari FAO peringkat ketiga terbesar produksi perikanan ditempati oleh Negara Indonesia, sedangkan Negara China dan India menempati peringkat ke satu dan dua. Pertumbuhan industri perikanan di negara ini semakin cepat berkembang karena didukung oleh potensi sumber daya perikanan yang tersedia di laut Indonesia. Pengeolahan ikan dalam skala industri besar ataupun rumah tangga akan banyak menimbulkan bagian limbah. Limbah ikan di Indonesia sebagian besar berupa kepala, sirip, ekor dan jorohan ikan tidak dimanfaatkan secara optimal yang disebabkan oleh karena kurangnya pengetahuan masyarakat, belum adanya penerapan teknologi menjadi kendala tersendiri untuk memanfaatkan limbah ikan. Sedemikian besar potensi limbah ikan maka alangkah sayangnya jika limbah ikan itu berakhir pada tempat sampah, yang tidak hanya menyebabkan bau busuk, mengganggu lingkungan pemukiman dan menyebabkan

gangguan kesehatan karena mengundang lalat sebagai pembawa bibit penyakit.

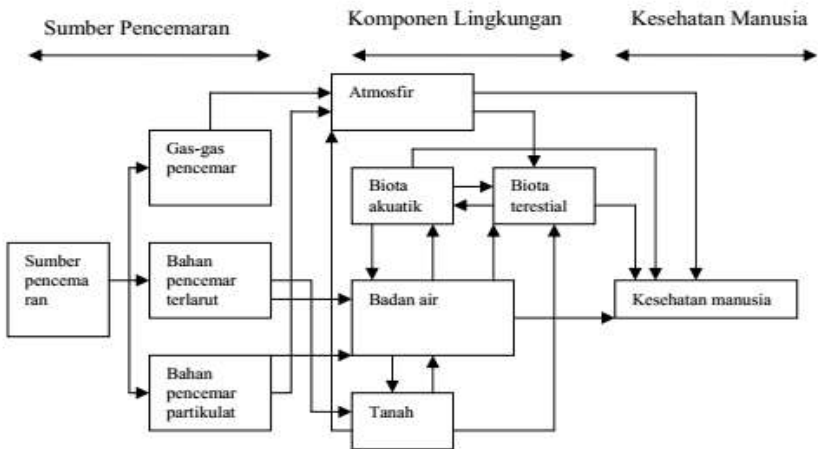
Selain memberikan potensi perikanan yang besar, kondisi wilayah Negara Indonesia yang sebagian besar laut dapat memberikan potensi daya tarik wisatawan. Daerah pesisir pantai merupakan salah satu daerah yang sangat menarik bagi wisatawan. Pesisir pantai merupakan tempat destinasi wisata yang memiliki keindahan alam dan kehidupan laut yang beragam. Keindahan alam menjadi salah satu daya tarik wisata yang menarik wisatawan untuk mengunjungi suatu destinasi wisata seperti pemandangan matahari terbenam, pasir pantai yang putih bersih, air laut yang jernih, ombak yang indah, ombak yang bergerak, dan ketinggian ombak. Namun, sayangnya, pesisir pantai kita juga semakin tercemar oleh sampah plastik dan limbah jeroan ikan yang tidak diolah dengan baik. Sampah plastik yang berakhir di pesisir pantai memiliki dampak serius pada ekosistem laut, yang selanjutnya mempengaruhi kesehatan dan keberlanjutan ekosistem ini. Keberadaan sampah dan limbah ikan yang berasal dari kegiatan pengolahan ikan memberikan suatu tantangan bagi lingkungan untuk dicarikan solusi dalam pengelolaannya sehingga tidak menimbulkan dampak negative terutama bagi masyarakat di daerah pesisir. Pada beberapa dekade terakhir, produksi sampah telah meningkat secara signifikan, dan pengelolaan sampah yang buruk telah memberikan dampak negatif pada lingkungan dan masyarakat.

4.2 Sumber Pencemaran Air Laut

Pesisir pantai adalah tempat tinggal bagi sebagian besar manusia orang di seluruh dunia, yang mencari sumber mata pencaharian dari laut dan pantai. Oleh karena itu manusia harus menjaga kebersihan dan kelangsungan hidup organisme penyusunnya, disisi lain, laut juga menjadi tempat pembuangan benda-benda asing dan menjadi tempat limbah buatan manusia.

Masalah sampah laut semakin menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat pesisir. Sampah laut yang terakumulasi di pantai dan terapung di laut dapat memiliki dampak negatif yang signifikan pada kesehatan fisik, lingkungan, dan ekonomi

masyarakat pesisir. Laut juga menerima material berupa bahan-bahan yang terbawa air misalnya sisa aktivitas pertanian berupa sisa pupuk dan insektisida dari daerah pertanian dan limbah dari perkotaan dan polutan atmosfer juga berasal dari aktivitas manusia, khususnya polusi udara, menghasilkan hujan asam, limbah dan limbah dari kapal, tumpahan minyak dari kapal tanker, dan pengeboran minyak lepas pantai yang mencemari lautan dan masih banyak lagi material yang terbuang di lautan. Pengaruh bahan pencemar berupa gas, padatan terlarut dan partikel terhadap lingkungan perairan dan kesehatan bagi manusia dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber : Effendi (2003)

Gambar 4.1. Bagan Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Pencemar terhadap Lingkungan Perairan

4.3 Komponen Pencemaran Air

Menurut Wardhana 2004, komponen pencemaran air yang berasal dari rumah tangga (pemukiman), industri/pabrik dan pertanian dapat dikelompokkan sebagai bahan buangan sebagai berikut:

1. Bahan buangan padat
2. Cairan yang mengandung berminyak
3. Bahan organik dan bahan makan olahan

4. Polusi panas
5. Bahan anorganik
6. Bahan kimia

4.3.1 Bahan buangan padat

Yaitu: limbah padat (kasar dan halus), seperti sisa makanan. Ketika limbah ini dimasukkan ke dalam air, ia menjadi tercemar dan menyebabkan pelarutan, pengendapan, atau pembentukan koloid. Limbah padat yang dimasukkan ke dalam air dapat menyebabkan pencemaran air karena berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain: Pelarutan: Limbah padat yang mengandung bahan-bahan yang mudah larut dalam air, seperti garam, gula, dan logam berat, dapat terlarut dan menyebabkan perubahan kualitas air. Pengendapan: Limbah padat yang mengandung bahan-bahan yang tidak larut dalam air, seperti pasir, tanah, dan plastik, dapat mengendap di dasar perairan dan menyebabkan penyumbatan saluran air. Pembentukan koloid: Limbah padat yang mengandung bahan-bahan yang berukuran sangat kecil, seperti lumpur dan tanah liat, dapat membentuk koloid. Koloid adalah campuran antara zat terdispersi dan medium pendispersi yang tidak dapat dipisahkan dengan penyaringan. Koloid dapat menyebabkan air menjadi keruh dan mengganggu proses fotosintesis oleh tumbuhan air. Pembentukan koloidal terjadi bila buangan tersebut berbentuk halus, sehingga sebagian ada yang larut dan sebagian lagi ada yang melayang-layang sehingga air menjadi keruh. Kekeruhan ini juga menghalangi penetrasi sinar matahari, menghambat fotosintesis, dan menurunkan kadar oksigen dalam air..

Ketika limbah padat larut, kepadatan atau berat jenis air meningkat. Pelarutan ini mungkin disertai dengan perubahan warna air. Air yang mengandung larutan pekat dan berwarna gelap mengurangi penetrasi sinar matahari ke dalam air. Sehingga proses fotosintesa tanaman dalam air akan terganggu. Pelarutan limbah padat dalam air dapat meningkatkan kepadatan atau berat jenis air. Hal ini karena limbah padat yang larut akan menambah massa air. Peningkatan kepadatan air dapat menyebabkan penurunan daya apung pada benda-benda yang berada di dalam air. Peningkatan kepadatan air juga dapat menyebabkan perubahan warna air. Hal

ini karena limbah padat yang larut dapat memberikan warna pada air. Misalnya, limbah padat yang mengandung garam dapur akan membuat air menjadi asin dan berwarna bening. Limbah padat yang mengandung logam berat akan membuat air menjadi berwarna cokelat atau hitam. Air yang mengandung larutan pekat dan berwarna gelap akan mengurangi penetrasi sinar matahari ke dalam air. Hal ini karena larutan pekat dan berwarna gelap akan menyerap sinar matahari. Sinar matahari yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis tidak dapat mencapai tumbuhan air. Akibatnya, proses fotosintesis tumbuhan air akan terganggu. Proses fotosintesis adalah proses yang dilakukan oleh tumbuhan untuk menghasilkan makanan. Makanan yang dihasilkan oleh tumbuhan air dibutuhkan oleh biota air lainnya, seperti ikan, hewan air, dan manusia. Gangguan pada proses fotosintesis tumbuhan air dapat menyebabkan penurunan jumlah biota air.

4.3.2 Bahan buangan organik dan olahan bahan makanan

Sampah organik umumnya merupakan sampah yang dapat membusuk atau terurai oleh mikroorganisme. Oleh karena itu, membuangnya ke dalam air akan meningkatkan jumlah mikroorganisme. Dalam hal ini nilai BOD akan meningkat. Pertumbuhan mikroba juga dapat menyebabkan berkembangnya patogen yang berbahaya bagi manusia. Begitu pula dengan sisa makanan olahan yang sebenarnya merupakan sampah organik yang baunya lebih menyengat. Limbah makanan olahan umumnya mengandung protein dan gugus amina, yang terurai menjadi senyawa yang mudah menguap dan berbau busuk ketika terurai.

4.3.3 Bahan buangan anorganik

Limbah anorganik umumnya logam sulit terurai oleh mikroorganisme. Ketika memasuki air, ion logam di dalam air bertambah. Sampah anorganik ini biasanya berasal dari limbah industri yang menggunakan unsur logam seperti timbal (Pb), arsen (As), kadmium (Cd), merkuri (Hg), nikel (Ni), dan kalsium (Ca), magnesium (Mg), dll. Jika ion Mg dan ion Ca dimasukkan ke dalam air, air menjadi sadah. Kesadahan air yang tinggi dapat merugikan karena dapat merusak peralatan besi selama proses karat (korosi).

Deposit dan keropeng juga dapat terbentuk pada perangkat. Jika ion logam tersebut berasal dari logam berat atau beracun seperti timbal, kadmium, atau merkuri, maka air yang mengandung ion logam tersebut sangat berbahaya bagi manusia sehingga tidak layak untuk diminum.

4.3.4 Bahan buangan cairan berminyak

Limbah berminyak yang dibuang ke badan air mengapung dan menutupi permukaan air. Jika oli bekas mengandung senyawa yang mudah menguap maka akan terjadi penguapan sehingga mengurangi luas permukaan minyak yang menutupi air. Penghilangan minyak ini tergantung pada jenis minyak dan waktunya. Lapisan minyak di permukaan air dipecah oleh beberapa mikroorganisme, namun proses ini memakan waktu yang lama. Di udara hangat, sebagian besar zat berbahaya menguap ke udara dalam waktu 1-2 hari, tetapi di udara dingin, penguapan bisa memakan waktu hingga seminggu. Lapisan minyak yang mengapung di atas air memecah mikroorganisme di dalam air sehingga menyebabkan hewan laut lainnya dan benda-benda di sekitarnya tampak tertutup zat lengket. Kehadiran minyak di permukaan air mencegah oksigen dari udara berdifusi ke dalam air sehingga mengurangi jumlah oksigen terlarut. Lapisan ini menghalangi sinar matahari menembus air sehingga mengganggu proses fotosintesis tanaman air. Selain itu, burung juga berisiko karena zat tersebut sangat lengket dan sering menempel pada burung laut yang berenang di dekatnya, sehingga mereka tidak dapat terbang karena terkena minyak. Ketika minyak tumpah ke laut, hidrokarbon aromatik seperti toluena dan benzena bersifat racun dan semua kerang, ikan, koloni, atau larva ikan yang tidak dapat berenang cukup cepat untuk menghindari dampak minyak akan mati seketika. . Lapisan minyak ini mengganggu ritme kehidupan di sekitarnya, sehingga ikan dan hewan laut lainnya tidak dapat bernapas, hingga akhirnya mati dan tenggelam. Fenomena ini memakan waktu beberapa bulan dan akhirnya diuraikan oleh bakteri. Komponen minyak berat tenggelam ke dasar laut dan terbawa arus muara, yang dapat menimbulkan dampak jangka panjang terhadap ekosistem laut. Komponen minyak bumi ini

membunuh makhluk seperti kepiting, udang, siput, dan kerang di dasar laut, serta bersifat berminyak dan mengiritasi manusia sehingga menimbulkan rasa tidak enak jika tertelan oleh manusia. Secara umum petrokimia tidak terakumulasi dalam jaringan hidup seperti unsur logam. Minyak yang mencemari tanah dan terbawa oleh air hujan dan air sungai dapat mencemari wilayah pesisir dan berdampak serius pada sistem perekonomian mereka. Kegiatan perikanan dan pariwisata juga terkena dampaknya.

4.3.5 Bahan buangan berupa panas (polusi thermal)

Air panas yang mengalir dalam jumlah kecil ke sungai, danau, dan laut tidak banyak berpengaruh terhadap kehidupan akuatik karena sungai dan laut yang arusnya kuat akan mampu dengan cepat menetralkan air hangat, namun jika air panas dalam jumlah banyak maka akan berasal dari sumber air tertentu yang arusnya deras. Sumber panas atau vulkanik atau air panas yang dikeluarkan dari proyek pembangkit listrik kemungkinan besar akan merusak ekosistem pesisir. Masalah ini disebut polusi termal. Perubahan kecil pada suhu air sekitar tidak hanya dapat mengusir ikan atau spesies lain, tetapi juga mempercepat proses biologis pada tumbuhan dan hewan, bahkan mengurangi jumlah oksigen di dalam air. Akibatnya ikan akan mati atau ekosistemnya rusak. Oleh karena itu, polusi termal pun harus dihindari.

4.3.6 Bahan buangan zat kimia

Bahan buangan zat kimia adalah bahan buangan yang terdiri dari zat-zat kimia. Bahan buangan ini dapat berasal dari berbagai kegiatan manusia, seperti industri, pertanian, dan rumah tangga. Bahan buangan zat kimia banyak ragamnya, tetapi dalam bahan pencemar air dapat dikelompokkan menjadi :

1. Sabun dan deterjen yaitu: bahan pembersih yang banyak digunakan di rumah tangga dan industri. Bahan buangan sabun dan deterjen dapat menyebabkan pencemaran air karena dapat mengganggu proses fotosintesis oleh tumbuhan air.
2. Bahan pemberantas hama (insektisida): Bahan pemberantas hama adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan

hama, seperti serangga, tikus, dan gulma. Bahan buangan bahan pemberantas hama dapat menyebabkan pencemaran air karena dapat bersifat beracun dan membunuh biota air.

3. Zat warna kimia adalah bahan yang digunakan untuk memberikan warna pada produk-produk manufaktur, seperti tekstil, makanan, dan kosmetik. Bahan buangan zat warna dapat menyebabkan pencemaran air karena dapat mengubah warna air dan mengganggu proses fotosintesis oleh tumbuhan air. Selain kategori-kategori di atas, bahan buangan zat kimia juga dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya, yaitu: Bahan buangan zat kimia organik Bahan buangan zat kimia organik adalah bahan buangan yang terdiri dari zat-zat organik, seperti karbon, hidrogen, dan oksigen. Bahan buangan zat kimia organik dapat berasal dari berbagai kegiatan manusia, seperti pertanian, industri, dan rumah tangga. Bahan buangan zat kimia anorganik Bahan buangan zat kimia anorganik adalah bahan buangan yang terdiri dari zat-zat anorganik, seperti logam, garam, dan asam. Bahan buangan zat kimia anorganik dapat berasal dari berbagai kegiatan manusia, seperti industri, pertambangan, dan pembuangan limbah. Pencemaran air akibat bahan buangan zat kimia dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Pencemaran air dapat menyebabkan: Kematian biota air Bahan buangan zat kimia dapat membunuh biota air, seperti ikan, hewan air, dan tumbuhan air. Kesehatan manusia bahan buangan zat kimia dapat membahayakan kesehatan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Bahan buangan zat kimia dapat menyebabkan berbagai penyakit, seperti kanker, kerusakan saraf, dan gangguan reproduksi.
4. Zat radioaktif adalah bahan yang mengandung zat radioaktif. Bahan radioaktif dapat berasal dari berbagai kegiatan manusia, seperti industri nuklir dan pembangkit listrik tenaga nuklir. Bahan buangan bahan radioaktif dapat menyebabkan pencemaran air karena bersifat beracun dan dapat menyebabkan mutasi gen.

5. Logam berat adalah unsur kimia yang memiliki massa atom yang relatif besar. Logam berat dapat berasal dari berbagai kegiatan manusia, seperti industri, pertambangan, dan pembuangan limbah. Bahan buangan logam berat dapat menyebabkan pencemaran air karena bersifat beracun dan dapat terakumulasi di dalam tubuh biota air.

4.4 Dampak Sampah Plastik Terhadap Kesehatan Ekosistem Laut

Sampah plastik adalah salah satu polusi lingkungan yang paling meresahkan di seluruh dunia. Setiap tahunnya, jutaan ton sampah plastik berakhir di lautan, dan sebagian besar dari sampah ini akhirnya terbawa ke pesisir pantai. Di pesisir pantai, sampah plastik dapat menjadi ancaman serius bagi kehidupan laut. Plastik dalam bentuk botol, gelas, tas plastik, peralatan makan, dan berbagai jenis bahan plastik lainnya dapat memasuki ekosistem laut. Saat sampah plastik memasuki perairan laut, itu bisa menjadi bahaya bagi hewan laut. Plastik dapat menyebabkan hewan laut yang memakannya, merusak karang, dan mencemari perairan. Ini juga dapat menjadi penyebab langsung atau tidak langsung dari kematian hewan laut yang terperangkap atau terluka oleh sampah plastik.

Dampak yang ditimbulkan akibat keberadaan sampah plastik pada ekosistem laut sangat beragam dan bersifat merusak. Pada beberapa kasus, sampah plastik dapat menciptakan 'perangkap mematikan' yang mengancam kehidupan ikan dan hewan laut lainnya. Misalnya, jaring ikan nelayan yang rusak dapat menjebak ikan dan hewan laut lainnya, sehingga mengakibatkan kerusakan ekosistem yang lebih besar. Selain itu, sampah plastik yang mengambang di perairan laut dapat menahan sinar matahari, menghambat pertumbuhan fitoplankton yang merupakan sumber makanan utama bagi banyak hewan laut. Ini memiliki efek domino yang merugikan pada rantai makanan laut, dengan mengurangi ketersediaan makanan bagi ikan dan hewan laut lainnya. Plastik yang terurai dalam air laut menjadi mikroplastik, yang seringkali diabaikan tetapi sangat berbahaya. Mikroplastik adalah partikel-partikel kecil plastik yang dapat dengan mudah dimakan oleh

organisme laut. Ketika organisme ini memakan mikroplastik, plastik dapat masuk ke dalam rantai makanan laut. Akibatnya, plastik dapat berakhir di piring kita, melalui ikan yang kita konsumsi.

4.5 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan Masyarakat Pesisir

4.5.1 Pengaruh positif dari pengelolaan sampah yang baik dan benar

Pengelolaan sampah yang baik dan benar akan memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan. Manfaat positif tersebut yaitu:

1. Sampah digunakan untuk mengisi tanah yang minim unsur hara (dataran rendah, rawa dan sebagainya), tanah yang tidak dapat dimanfaatkan atau dapat diolah untuk menghasilkan hasil atau dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain (pemukiman, taman, lapangan olah raga). dan sebagainya).
2. Limbah dapat digunakan sebagai pakan ternak namun sebelum diberikan kepada ternak hendaknya melalui proses dan prosedur yang telah ditentukan agar hewan tidak mengalami penularan penyakit yang diakibatkan dari pemanfaatan limbah.
3. Pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk tanaman berguna untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan unsur hara didalam tanah.
4. Pemanfaatan sampah dan benda-benda buangan dapat digunakan kembali untuk keperluan lain atau bahan-bahan yang terkandung dalam sampah dapat dimanfaatkan kembali secara fisik, kimia, atau biologis untuk menghasilkan barang lain yang berguna untuk memenuhi kebutuhan manusia.
5. Mengurangi timbulnya penyakit yang berkaitan dengan pengelolaan sampah yang tidak benar, misalnya penyakit jamur, penyakit demam berdarah, penyakit diare, dan sebagainya.

6. Semakin sedikitnya tempat berkembang biak serangga dan hewan pengerat, sehingga diharapkan kepadatan populasi vektor penyakit dapat menurun.
7. Keadaan estetika lingkungan (udara, air, dan tanah) menjadi lebih sehat sehingga meningkatkan semangat hidup dan rasa sejahtera masyarakat.
8. Kondisi lingkungan yang sehat dapat mencerminkan kondisi sosial budaya masyarakat khususnya wisatawan asing.
9. Kondisi lingkungan yang baik akan memberikan penghematan biaya di daerah untuk memperbaiki keadaan perekonomian daerah dan negara, termasuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat sehingga produktivitas masyarakat pekerja dapat lebih ditingkatkan, sehingga berdampak pada peningkatan kualitas hidup. tingkat sosial ekonomi masyarakat.

4.5.2 Pengaruh negative dari pengelolaan sampah yang buruk

Masyarakat pesisir seringkali menghadapi ancaman tak kasat mata yang berdampak signifikan terhadap kesehatan mereka. Ancaman yang semakin mengkhawatirkan adalah masalah sampah laut. Sampah laut, termasuk plastik, sampah organik, dan berbagai jenis sampah lainnya, dapat menimbulkan dampak kesehatan yang serius bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir. Sampah laut dapat membahayakan kesehatan mereka. Pengelolaan sampah yang buruk menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi vektor penyakit, yaitu: serangga dan hewan pengerat, untuk mencari makan dan berkembang biak dengan cepat, sehingga kejadian penyakit tertentu di masyarakat dapat meningkat. Beberapa dampak negatif buruknya pengelolaan sampah terhadap masyarakat pesisir antara lain:

1. Kerentanan terhadap infeksi dan dermatitis

Sampah laut yang terdampar di pantai dapat menciptakan risiko cedera fisik bagi masyarakat pesisir. Pecahan kaca, logam tajam, atau bahan berbahaya lainnya dalam sampah laut dapat menyebabkan luka pada orang yang beraktivitas di pantai. Sampah laut yang berada di pantai atau tersangkut di perairan dapat menyebabkan luka pada orang yang berinteraksi dengan

sampah tersebut. Luka ini dapat menyebabkan infeksi, dan infeksi seperti ini memerlukan perawatan medis. Oleh karena itu, masyarakat yang tinggal di pesisir harus berhati-hati dalam berurusan dengan sampah laut yang terbuang. Beberapa sampah laut, terutama plastik, dapat merusak ekosistem laut dan menghasilkan zat berbahaya yang dapat menyebabkan iritasi kulit atau dermatitis kontak pada manusia yang terpapar.

2. Penyebaran Penyakit

Salah satu dampak paling serius dari sampah laut adalah penyebaran penyakit. Sampah laut yang terdekomposisi menjadi tempat perkembangbiakan bagi patogen mikroba dan bakteri berbahaya. Ketika masyarakat pesisir terpapar langsung atau tidak langsung kepada sampah tersebut, mereka dapat berisiko terkena penyakit. Ini termasuk penyakit kulit, perut, demam berdarah dan pernapasan, yang semuanya dapat berdampak serius pada kesehatan mereka, misalnya meningkatnya kejadian penyakit demam berdarah yang disebabkan oleh banyaknya Vektor penyakit (*Aedes aegypti*) hidup dan berkembang biak di lingkungan dengan pengelolaan sampah yang buruk (banyak kaleng/kotak plastik yang berisi genangan air menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit). Ada sejumlah penyakit yang ditularkan melalui air atau *waterborne disease* yang masih banyak ditemui di banyak daerah. Penyakit-penyakit ini dapat menular jika bakteri penyebabnya masuk ke dalam air yang digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Beberapa jenis mikroba yang dapat menyebar di air antara lain bakteri, protozoa, dan metazoa. Berikut tabel penyakit yang ditularkan melalui air dan penyebabnya:

Tabel 4.1. Penyakit bawaan air dan agen penyebab penyakit

Agen	Penyakit
<i>Virus</i>	
Rotavirus	Diare pada anak
Virus Hepatitis A	Hepatitis A
Virus Poliomyelitis	Polio (myelitis anterior acuta)
<i>Bakteri</i>	
Vibrio cholerae	Cholera
Escherichia Coli	Diare/Dysenterie
Enteropatogenik	
Salmonella typhi	Typhus abdominalis
Salmonella paratyphi	Paratyphus
Shigella dysenteriae	Dysenterie
<i>Protozoa</i>	
Entamuba histolytica	Dysentrie amoeba
Balantidia coli	Balantidiasis
Giarda lamblia	Giardiasis
<i>Metazoa</i>	
Ascaris lumbricoides	Ascariasis
Clonorchis sinensis	Clonorchiasis
Diphyllobothrium latum	Diphyllobothriasis
Taenia saginata/solium	Taeniasis
Schistosoma	Schistosomiasis

Sumber : KLH, 2004

3. Kontaminasi Makanan

Laut adalah sumber makanan utama bagi banyak masyarakat pesisir. Sampah laut yang mencemari lingkungan laut dapat mengkontaminasi ikan dan hewan laut lainnya. Ketika ikan atau hewan laut yang terkontaminasi senyawa kimia beracun dimakan, hal ini dapat mengakibatkan keracunan makanan dan masalah kesehatan lainnya. Kandungan toksin dalam sampah plastik yang terurai juga dapat bermigrasi ke jaring makanan laut, mengancam kesehatan masyarakat. Makanan laut seperti ikan dan kerang yang terpapar limbah plastik dan bahan kimia beracun dapat mengancam kesehatan konsumen yang mengonsumsinya. Demikian juga bahan pencemar yang berupa bahan organik yang membusuk di pantai dapat menciptakan kondisi yang

ideal bagi pertumbuhan bakteri dan mikroba berbahaya. Air laut yang terkontaminasi ini dapat mempengaruhi kualitas air minum dan menyebabkan berbagai penyakit seperti diare dan kolera.

4. Pencemaran Udara dan Air

Sampah laut yang terdekomposisi di pantai dapat melepaskan gas beracun ke udara. Ini dapat mengganggu kualitas udara yang dihirup oleh masyarakat pesisir, yang dapat memiliki dampak negatif pada kesehatan pernapasan mereka. Selain itu, sampah laut yang mencemari air laut juga dapat memengaruhi kualitas air yang digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk mandi, mencuci, atau bahkan minum. Pembakaran sampah laut dan aktivitas terkait dengan pengelolaan sampah dapat menghasilkan polusi udara yang merugikan kesehatan masyarakat pesisir. Polusi ini dapat mengakibatkan penyakit pernapasan, gangguan penglihatan, penurunan kualitas udara dan masalah kesehatan lainnya.

5. Kerugian Ekonomi

Sampah laut juga merusak industri perikanan dan pariwisata di daerah pesisir. Ketika sumber daya alam dan lingkungan pesisir tercemar oleh sampah, ini dapat mengancam mata pencaharian masyarakat dan berdampak negatif pada ekonomi lokal. Industri pariwisata sering kali mengandalkan keindahan pantai dan laut yang bersih, dan ketika pantai tercemar oleh sampah, jumlah wisatawan dapat menurun, menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan.

Selain itu, sektor perikanan juga terpengaruh, karena ikan dan hewan laut yang terpapar sampah dapat mengalami kerusakan populasi. Ini berdampak langsung pada mata pencaharian nelayan dan produsen makanan laut. Banyaknya masyarakat yang kesehatannya terganggu dan kerusakan lingkungan serta kegiatan pengobatan dalam program kesehatan guna mencapai keadaan yang lebih baik maka berarti banyak pendanaan yang diperlukan untuk perbaikan dan melaksanakan program-program perbaikan kesehatan dan

pembenahan kerusakan lingkungan yang semestinya dapat dialihkan pada sektor-sektor lain yang lebih produktif.

6. Dampak Psikologis

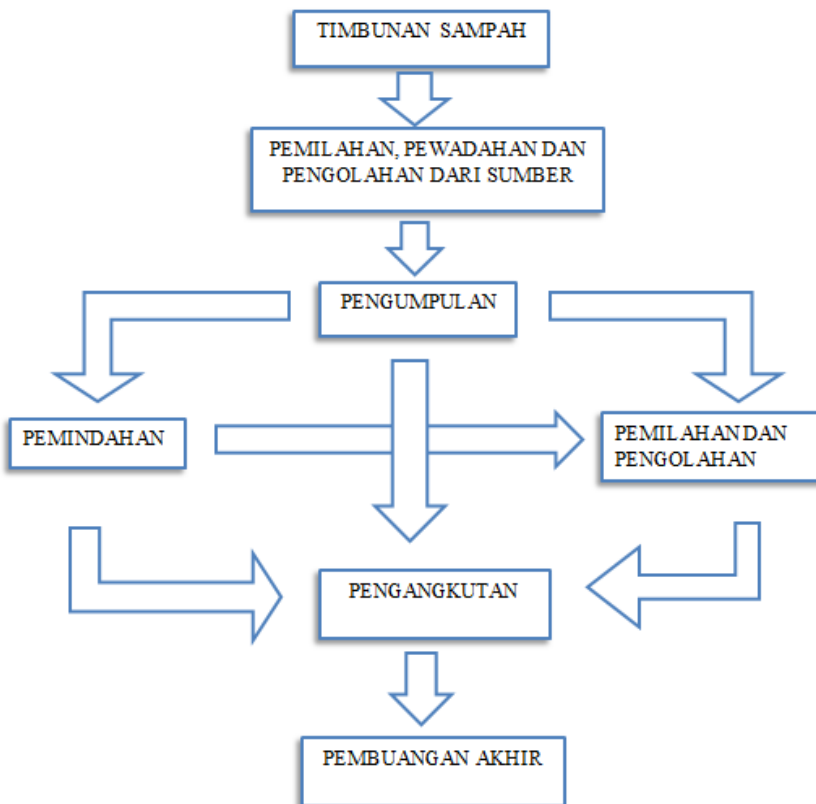
Sampah laut yang terus-menerus menggenangi pantai dapat mengganggu kesejahteraan psikologis masyarakat pesisir. Pemandangan pantai yang penuh sampah dan bau yang tidak sedap dapat menyebabkan stres dan depresi. Melihat pemandangan pantai yang tercemar oleh sampah laut dapat memberikan dampak psikologis yang negatif pada masyarakat pesisir. Mereka mungkin merasa frustrasi, cemas, dan tidak nyaman. Dampak psikologis ini dapat berdampak pada kesehatan mental mereka sehingga dapat mengakibatkan stres dan kecemasan.

4.6 Upaya Pengelolaan, Penanggulangan dan Pencegahan Sampah

Sebagai upaya mengatasi permasalahan sampah maka diperlukan upaya kerjasama oleh semua pihak yang melibatkan pemerintah, organisasi lingkungan, dan seluruh masyarakat terkhusus masyarakat pesisir. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan laut harus ditingkatkan, dan solusi berkelanjutan seperti pengurangan penggunaan plastik sekali pakai dan sistem pengelolaan sampah yang efektif harus diterapkan. Dengan upaya bersama, kita dapat melindungi kesehatan masyarakat pesisir dan menjaga keindahan lingkungan pantai kita dambakan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah menyebutkan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan yang mencakup pengurangan dan pengelolaan sampah. Sistem pengolahan sampah merupakan suatu proses pengelolaan sampah yang terdiri dari 5 (lima) aspek/komponen yang saling mendukung dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan (SNI 19-2454-2002). Kelima aspek tersebut meliputi: aspek teknis operasional, aspek kelembagaan, aspek hukum dan peraturan, serta aspek finansial. (Damanhuri, 2011)

1. Aspek operasional

Aspek operasional pengelolaan sampah adalah tindakan penanganan sampah mulai dari pengemasan/pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan hingga pembuangan. Kegiatan pengolahan limbah dilakukan secara terpadu dengan mengelompokkan sumbernya sesuai SNI 19-3964-1994. Diagram teknis operasional pengelolaan sampah dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2. Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan
Sumber: SNI 19-2454-2002.

1. Pemilahan dilakukan terhadap sedikitnya lima jenis sampah, antara lain sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang berasal dari bahan berbahaya, beracun, dan mudah terbakar, sampah yang mudah terurai, sampah yang tidak mudah terurai dan sampah yang dapat didaur ulang.
2. Pengumpulan dan Pengangkutan: Pengumpulan dimulai dari sumber sampah, kemudian diangkut dengan menggunakan alat angkut berupa gerobak dan truk, kemudian diolah di pusat daur ulang. Biasanya dikumpulkan di tempat penampungan sementara sebelum mencapai lokasi penyimpanan akhir. Pengangkutan dipahami sebagai suatu kegiatan operasional yang dimulai dari tempat penyimpanan sementara sampai ke tempat pengolahan/pembuangan akhir atau dari perpindahan tempat penyimpanan perantara ke tempat pengolahan/pembuangan akhir. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia tentang Pengelolaan Sampah Nomor 18 Tahun 2008, pengangkutan adalah pengangkutan sampah dari sumbernya dan/atau dari tempat penyimpanan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu ke tempat pengolahan akhir.c. Pembuangan akhir. Ada beberapa cara pembuangan sampah pada pembuangan akhir, antara lain: sanitasi landfill, pengomposan, pembakaran, daur ulang dan teknik lainnya.
 - a. Sanitary landfill : pembuangan sampah dengan cara menimbunnya dengan tanah yang telah diratakan atau dipadatkan sebelumnya serta dengan cara ditutup, yang dilakukan setiap hari.
 - b. Dibuat kompos: Pengomposan melibatkan pemanfaatan sampah dengan mengubahnya menjadi kompos. Pengomposan adalah sistem pengolahan sampah dengan menggunakan mikroorganisme untuk membentuk pupuk organik yang disebut kompos. Kegunaan kompos adalah untuk menggemburkan tanah, memperbaiki komposisi tanah, meningkatkan

daya serap tanah dan memperluas sistem perakaran tanaman.

- c. Pembakaran: membakar sampah di insinerator. Insinerasi adalah metode pengolahan limbah kimia yang menggunakan oksidasi (pembakaran) untuk menstabilkan dan mengurangi volume dan berat limbah. Setelah proses insinerasi akan tercipta abu dengan volume dan berat yang jauh lebih kecil/rendah dibandingkan sampah sebelumnya. Agar insinerator layak digunakan dan terbakar sempurna pada suhu 800°C - 900°C maka karakteristik sampah harus mempunyai nilai kalor minimal 800 kcl/kg, sehingga ekonomis karena tidak perlu penambahan sampah tambahan. bahan bakar tambahan. Pembakaran yang sempurna akan menurunkan tingkat pencemaran udara dan tidak timbul bau akibat asap yang dikeluarkan.
- d. Daur ulang : dilakukan dengan terlebih dahulu memisahkan barang-barang yang kurang berguna atau tidak berguna (misalnya botol bekas, kaleng bekas, karton, dll) dari sampah, kemudian mengolahnya menjadi produk setengah jadi atau produk yang lebih besar dan berguna.
- e. Pemadatan: pemadatan atau kompresi merupakan suatu sistem pengolahan sampah yang menggunakan alat pemadat. Keuntungan sistem pengolahan ini adalah mengurangi volume sampah dan tempat pembuangan sampah. dapat digunakan semaksimal mungkin (memperpanjang umur TPA dengan peningkatan kepadatan. Selain kelebihan, sistem ini juga mempunyai kelemahan seperti tambahan investasi yang cukup besar, biaya operasional konsumsi listrik yang cukup besar, pemadatan yang sulit jika rasio kelembaban/air cukup tinggi menyebabkan rasio kompresi menjadi rendah dan sampah cenderung mengembang kembali.
- f. Teknik Lainnya
Teknologi pengolahan sampah lainnya dapat melalui proses pengemasan, yaitu pengemasan sampah

anorganik. Teknologi ini biasanya ditujukan untuk perdagangan (barang bekas) seperti karton, kertas, kaleng plastik, botol/gelas, dll. Sampah anorganik ini dimanfaatkan sebagai bahan baku industri daur ulang.

3. Aspek Kelembagaan:

Aspek kelembagaan melibatkan beberapa pihak yang dapat melakukan intervensi dalam pengelolaan sampah. Dalam pengelolaan sampah, organisasi berperan sebagai lembaga pengatur, pengawas, pembina, pengendalian, pendamping, dan pengelola pengolahan sampah. Pejabat atau organisasi pemerintah di Indonesia, Dinas Lingkungan Hidup (DLH), berfungsi sebagai lembaga pengatur, pengawasan, dan pembina (Wibowo dan Djajawinata, 2012). Aktor informal seperti pendaur ulang, organisasi masyarakat, dan pemulung mempunyai peran yang dapat berkontribusi untuk memastikan seluruh aspek pengelolaan berjalan lancar. Dalam pengelolaan sampah yang terdesentralisasi, tingkat efisiensi pengelolaan sampah dipengaruhi oleh hubungan baik antara sektor formal dan informal.

4. Aspek Hukum:

Hal inilah yang menjadi dasar penerapan pengelolaan sampah. Peraturan pengelolaan sampah di Indonesia diatur oleh Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008. Tata cara pengelolaan sampah kota berdasarkan SNI 19-3964-1994. Sistem pembayaran dan besaran pajak pembuangan sampah disesuaikan dengan masing-masing peraturan daerah yang mengaturnya. Aspek hukum harus mencakup seluruh kegiatan, termasuk pengelolaan, mulai dari operasional hingga sanksi atas pelanggaran. Untuk pengelolaan dan pengendalian sampah, pemerintah Indonesia telah menetapkan Undang-Undang Pengendalian Sampah. Berikut adalah beberapa peraturan pengelolaan sampah. UU No 18 tahun 2008 Tentang Sistem Pengelolaan Sampah

- a. SNI 19-2454 tahun 2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah perkotaan.

- b. SNI 3242-2008 Tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah Pemukiman.
- c. SNI 19-3964-1994 Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan .
- d. Peraturan Menteri PU No. 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Sarana dan Prasarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.
- e. Peraturan Menteri PU No. 1 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- f. Peraturan terbaru yang digunakan untuk mengukur tingkat capaian pengelolaan sampah adalah Peraturan Presiden No.97 tahun 2017 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

5. Aspek finansial

Aspek finansial merupakan sumber daya penggerak agar roda sistem pengelolaan persampahan di kota tersebut dapat bergerak dengan lancar. Idealnya pengelolaan sampah perkotaan dihitung berdasarkan biaya investasi, biaya operasi dan pemeliharaan, biaya pengelolaan, biaya pengembangan serta biaya pengembangan dan kesadaran masyarakat. Aspek finansial merupakan aspek penting dalam pengelolaan sampah. Pendanaan pengelolaan sampah berasal dari APBN/APBD dan pembayaran restribusi dari masyarakat. (Damanhuri, 2011)

6. Peran serta masyarakat

Upaya pengelolaan sampah memerlukan peran serta masyarakat. Keterlibatan masyarakat dalam mengelola sampah diperlukan guna mengurangi jumlah sampah yang beredar yang bersumber dari masyarakat. Untuk meningkatkan peran masyarakat maka diperlukan peningkatan pengetahuan bagi masyarakat mengenai cara

pengelolaan sampah yang benar, sehingga dapat membangkitkan kemauan dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Berikut contoh kegiatan untuk membangkitkan kesadaran masyarakat di pesisir pantai dalam pengelolaan sampah, misalnya dengan cara:

- a. **Kampanye Pembersihan Pantai:** Masyarakat pesisir, sukarelawan, dan organisasi lingkungan sering kali mengadakan kampanye pembersihan pantai untuk menghilangkan sampah laut dari pantai. Hal ini membantu menjaga pantai tetap bersih dan aman.
- b. **Pendidikan dan Kesadaran:** Pendidikan masyarakat tentang dampak sampah laut dan pentingnya pengelolaan sampah yang benar adalah langkah penting. Kesadaran masyarakat adalah kunci dalam mencegah keberadaan sampah laut.
- c. **Peraturan dan Pengawasan:** Pemerintah perlu mengimplementasikan peraturan yang ketat terkait dengan pengelolaan sampah di pesisir dan mengawasi pelaksanaannya. Ini termasuk pengelolaan sampah/limbah yang aman dan pengurangan penggunaan plastik sekali pakai.
- d. **Inovasi dalam Daur Ulang dan Pengelolaan Sampah:** Inovasi teknologi yang lebih efisien dalam daur ulang dan pengelolaan sampah/pencemaran laut dapat membantu mengurangi masalah sampah laut secara keseluruhan. Salah satu contoh inovasi teknologi untuk mengurangi sampah adalah melalui **Pendekatan "Zero Waste"**: Konsep "Zero Waste" mendorong masyarakat dan dunia bisnis untuk meminimalkan produksi sampah. Ini melibatkan praktik-praktik seperti kompos dan daur ulang yang efisien. Penerapan "Zero Waste" pada skala kecil rumah tangga dan industri kecil pada sebagian kecil dari masyarakat kita sebenarnya telah mampu mengolah limbah ikan yang merupakan salah satu produk limbah yang paling banyak ditemui pada masyarakat pesisir. Pemanfaatan limbah ikan untuk dijadikan tepung ikan, minyak ikan, galantine, bakso ikan dan juga dapat

dimanfaatkan sebagai pakan ternak baik secara langsung maupun tidak langsung dengan dijadikan pellet. Itupun tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya karena masih banyak sisa limbah hasil perikanan yang belum terolah terutama limbah jorohan ikan. Limbah jorohan ikan yang terdiri dari usus, hati, insang dan lambung dan bermacam organ lainnya secara umum mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Dengan cara sederhana dan mudah kita dapat mendaur ulang limbah joroan ikan tadi menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi tanaman kita, misalnya dengan pembuatan pupuk NPK organik cair yang berasal dari limbah ikan. Untuk membuat pupuk organik cair yang perlu dipahami adalah pupuk organik harus mempunyai unsur makro yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Unsur hara makro terdiri atas unsur N (nitrogen) untuk merangsang pertumbuhan tanaman, P (phosphor) untuk merangsang perakaratan tanaman dan unsur K (kalium) berguna untuk merangsang pembuahan tanaman. Itulah rumus baku yang digunakan untuk pemupukan tanaman.

Adapun bahan yang diperlukan untuk membuat Pupuk Organic Cair (POC) dari joroan ikan menurut Nova dan Astuti, 2021 terdiri dari:

1. Dedak padi sebanyak 250 gram. Dedak padi mengandung 2980 kkal, protein kasar 12,9 %, phosphor 13%, Ca, Mg dan unsur mikro lainnya yang dibutuhkan tanaman. Dedak padi juga sebagai sumber karbon yang baik bagi mikroba yang diperlukan dalam proses fermentasi (*National research council*)
2. Limbah joroan ikan sebanyak 200 gram. Joroan ikan dalam 100 gram mengandung 2,26 nitrogen, phosphor 1,44% dan Kalium 1.05%. Limbah ikan yang digunakan bisa berasal dari bermacam-macam jenis ikan. Ikan laut ataupun ikan air tawar dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk.

3. Air kelapa sebanyak 1 liter. Air kelapa mengandung fitohormone (zpt) pembantu pertumbuhan alami, kalium, kalsium, sodium, karbohidrat dan gula. Bersama pisang dan kulit pisang memiliki kadar kalium tertinggi.
4. Sebagai bahan aktivator dapat digunakan POC/MOL limbah pisang.
5. Larutan gula merah sebanyak 200 ml sebagai asupan energi bagi mikroba.

Prosedur atau langkah-langkah pembuatan:

Tuangkan air kelapa ke blender yang telah disiapkan. Tuang $\frac{1}{2}$ bagian dulu, tambahkan jeroan ikan, larutan gula merah, tambahkan dedak padi sebanyak $\frac{1}{2}$ bagian lebih dahulu. Perlakuan blender pada pembuatan adonan supaya larutan tercampur rata dan homogen serta memudahkan kinerja mikroba saat fermentasi. Hasil campuran tinggal kita tuang ke wadah yang telah kita siapkan. Sisa air kelapa dan dedak padi kita blender dan tinggal kita tambahkan ke campuran larutan tadi, sebagai langkah terakhir tambahkan bioaktivatornya berupa mol limbah pisang sebanyak 200 ml. Kita tutup rapat wadah karena proses fermentasi yang kita lakukan adalah proses fermentasi anaerob. Setiap 3 hari kita buka penutup wadahnya untuk mengeluarkan gas yang ada didalam wadah. Fermentasi selama 3-4 minggu (boleh lebih lama).

Pada saat aplikasi kepada tanaman maka dapat mencampurkan bahan hasil fermentasi dengan air. Perbandingan pupuk organik cair dengan air yaitu dengan perbandingan 1:50 yang dapat disiramkan pada tanaman setiap seminggu 2x, maka dapat memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman sehingga dapat mengurangi pembelian pupuk dari toko pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- KKP. Laut Masa depan bangsa mari jaga bersarna.
<https://kkp.go.id/artikel/12993-laut-masa-depan-bangsa-mari-jaga-bersama>.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, 1 (2008).
<https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/undang-undang-nomor-18-tahun-2008-tentang-pengelolaan-sampah.pdf>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/prt/M Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, (2013)
- SNI 19-2454-2002. Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan
- Wardhana Wisnu A. Dampak Pencemaran Lingkungan. Penerbit Andi, 2004.
- Enri Damanhuri dan Tri Padmi. Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah. Prodi Teknik Lingkungan. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan. ITB. 2011.
- Wibowo, A dan Djajawinata, D, T. 2004. "Penanganan Sampah Perkotaan Terpadu". Jakarta vol 1 hal 5.
- Effendi, Hefni, 2003, Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2004, *Pengendalian Pencemaran Air*, Jakarta.
- Nova dan Astuti. Cara Membuat Pupuk Organik Cair (POC) NPK Komplit Plus dari Limbah Jeroan Ikan. Channel Frezz Garden, 2021.

BAB 5

KESEHATAN IBU DAN ANAK DI KAWASAN PESISIR

Oleh Wahyuni Sammeng

5.1 Pendahuluan

Wilayah pesisir merupakan tempat pertemuan daratan dengan lautan, meliputi lokasi yang masih terkena cipratan air laut atau pasang surut air laut. Wilayah pesisir merupakan tempat yang sangat produktif berdasarkan keragaman pemanfaatannya. Lokasi ini menyimpan berbagai macam hasil bumi melimpah. Daerah pesisir kaya akan berbagai sumber daya alam, baik yang tidak terbarukan maupun terbarukan. Selain itu, kawasan ini memiliki konektivitas yang baik dengan sejumlah sektor ekonomi, termasuk pelabuhan, industri, transportasi, perumahan, dan pariwisata. Namun pembangunan wilayah pesisir tidak akan memberikan hasil yang terbaik dan berkelanjutan jika tidak dilaksanakan dengan perencanaan yang tepat dan mempertimbangkan semua faktor yang relevan. Hal ini terutama berlaku untuk keselarasan antara daya dukung lingkungan dan pertumbuhan wilayah (Ramadhan Tosepu, La Ode Ali Imran Ahmad, 2016).

Salah satu inisiatif pemerintah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan nelayan adalah peningkatan pelayanan kesehatan di Puskesmas dan jaringan terkait. Kegiatan Puskesmas difokuskan pada keselamatan kerja dan kesehatan promotif-preventif. Selain kegiatan ini, beberapa inisiatif lain juga dilakukan, antara lain pemberdayaan masyarakat, pencegahan penyakit menular dan tidak menular, peningkatan gizi, peningkatan sanitasi, dan penyediaan air bersih (Latif, 2017).

Tingkat kematian dan kesakitan di wilayah pesisir, terutama untuk kelompok rentan masih menjadi perhatian khusus. Seorang perempuan dianggap meninggal dunia jika ia meninggal pada saat hamil, melahirkan, atau 42 hari setelah melahirkan, baik karena

sebab langsung maupun tidak langsung. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa masalah yang berhubungan dengan kehamilan dan persalinan merenggut nyawa 800 wanita setiap hari. 99% kematian ibu terjadi di negara-negara berkembang. Sekitar 80% kematian ibu berhubungan dengan meningkatnya kesulitan selama kehamilan, persalinan, dan masa nifas. Permasalahan kesehatan masyarakat tradisional terkait dengan faktor sosiokultural karena banyak orang memandang persalinan sebagai hal yang wajar dan bukan prosedur medis. Adanya beragam pendapat mengenai kehamilan dan persalinan, termasuk pemilihan penolong persalinan, bukanlah hal yang aneh. Hal ini disebabkan oleh kehamilan dan persalinan dianggap menjadi hal yang tidak dapat diprediksi (Sukirno, Ahmad, 2017).

Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) merupakan salah satu layanan primer Puskesmas. Meningkatkan kesehatan ibu dan anak serta menurunkan angka kematian bayi baru lahir dan kematian ibu merupakan tujuan utama Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Tercapainya indikator utama dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005–2025 merupakan salah satu tujuan utama Kementerian Kesehatan, yaitu pengelolaan program KIA. Indonesia memiliki angka kematian ibu (MMR) yang tinggi, sehingga tujuan utama pemerintah saat ini adalah upaya peningkatan kesehatan (Mahmuda Syahri, 2010).

5.2 Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil

Program layanan kesehatan ibu dan anak telah terbukti berhasil meningkatkan kesehatan ibu dan anak di masyarakat pesisir, program ini juga membantu menurunkan angka kematian ibu, meningkatkan kesehatan bayi baru lahir, dan mencegah kematian anak akibat kondisi yang masih bisa dicegah. Selain itu, upaya meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan ibu dan keluarga menjadi perhatian utama. Salah satu tantangan dalam mengembangkan program pelayanan kesehatan ibu dan anak di wilayah pesisir adalah terbatasnya akses terhadap layanan kesehatan. Rumah sakit dan klinik, yang merupakan layanan kesehatan penting, tidak tersedia di banyak wilayah pesisir. Hal ini

mungkin mempersulit ibu dan anak untuk menerima perhatian medis yang diperlukan (Mahmuda Syahri, 2010).

Tenaga profesional atau tenaga kesehatan memberikan pelayanan kesehatan untuk ibu selama kehamilan sesuai dengan pedoman perawatan prenatal yang telah ditetapkan. Ibu hamil disarankan untuk memeriksakan diri ke dokter satu kali pada trimester kedua, tiga kali pada trimester ketiga, dan minimal dua kali pada trimester pertama. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2019 menyatakan bahwa 10 T adalah jumlah minimal pelayanan kehamilan yang diberikan kepada ibu hamil:

1. Pengukuran Tinggi Badan dan Penimbangan Berat Badan (T1)

Pengukuran tinggi badan dilakukan hanya sekali setiap kunjungan ANC. Bahaya kehamilan, sering dikaitkan dengan rongga panggul. Berat badan optimal seorang ibu hamil ditentukan oleh indeks massa tubuh (BMI) ibunya, yaitu hubungan antara tinggi badan dan berat badan sebelum hamil. Pada trimester kedua dan ketiga, ibu dengan status gizi baik seharusnya mengalami kenaikan berat badan sebesar 0,4 kg, sedangkan ibu dengan status gizi *underweight* 0,5 kg harusnya mengalami kenaikan berat badan sebesar 0,3 kg.

2. Pengukuran Tekanan Darah (T2)

Tekanan darah diperiksa pada setiap pemeriksaan kehamilan. Tekanan darah ibu hamil diperiksa, agar tidak melebihi 140 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90 mmHg untuk diastolic, dioptimalkan agar tetap dalam rentang yang normal.

3. Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) (T3)

Kondisi gizi ibu hamil dinilai dengan mengukur lingkar lengan atas pada awal kunjungan ANC (skrining KEK). Ukuran lebih dari 23,5 cm dianggap normal, sedangkan ukuran lingkar lengan atas kurang dari 23,5 cm menandakan ibu hamil perlu pemantauan asupan gizi.

4. Pengukuran Tinggi Fundus Uteri (TFU) (T4)

Tinggi fundus uteri dan asupan makanan ibu hamil berdampak pada berat lahir bayi. Derajat kesehatan bayi dan angka kematian bayi juga berkorelasi kuat dengan kedua variabel tersebut. Selain angka kematian ibu dan bayi baru lahir, kondisi

gizi ibu hamil juga menjadi salah satu faktornya. Wanita hamil yang kekurangan gizi atau menderita kekurangan energi kronis (KEK) lebih mungkin melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang berisiko lebih tinggi meninggal dibandingkan anak yang lahir dari ibu dengan berat badan normal.

5. Pengukuran Persentasi Janin dan Detak Jantung Janin (DJJ) (T5)

Pengukuran presentasi janin dilakukan di usia kehamilan 34 dan 36 minggu, pada akhir trimester ketiga. Tujuannya untuk mengetahui titik terendah janin atau mengetahui apakah janin sudah masuk ke panggul. Doppler digunakan untuk memantau detak jantung janin, yang biasanya diukur 120 kali per menit pada wanita hamil pada akhir minggu ke-20 untuk menilai kesehatan ibu dan janin.

6. Melakukan Skrinning TT (Tetanus Toksoid) (T6)

Wanita hamil diwawancarai pada saat pemeriksaan TT (Tetanus Toxoid), berapa banyak dan berapa lama mereka telah menerima vaksinasi TT. WUS (Wanita Usia Subur) idealnya mendapat imunisasi TT sebanyak lima kali, dimulai dari TT1. Wanita hamil dan bayinya yang belum lahir dapat terlindungi dari tetanus dengan menerima vaksinasi tetanus toksoid (TT).

7. Pemberian Tablet Fe (T7)

Unsur-unsur mikro yang penting diperlukan oleh tubuh untuk memproduksi hemoglobin, dan kadar hemoglobin pada wanita hamil dipengaruhi oleh konsumsi zat besi. Pil zat besi atau tablet suplemen darah (TTD) diberikan kepada ibu hamil selama sembilan puluh hari kehamilan, idealnya dimulai pada bulan kelima. Satu tablet (60 mg) diberikan setiap hari. TTD mengandung 0,25 mg asam folat, yang dapat diserap jika diminum bersama jus jeruk, yang mengandung vitamin C, dan 200 mg besi sulfat, yang setara dengan 60 ml unsur besi.

8. Pemeriksaan Laboratorium (Rutin dan khusus) (T8)

Tujuan pemeriksaan laboratorium adalah Upaya perlindungan terhadap janin. Mengidentifikasi penyakit atau risiko lainnya yang memerlukan terapi lebih lanjut.

9. Tatalaksana atau penanganan khusus (T9)
Setiap kelainan yang ditemukan pada ibu hamil atau hasil pemeriksaan laboratorium harus ditangani sesuai dengan standar kewenangan petugas kesehatan, berdasarkan temuan pemeriksaan tersebut. Kasus yang berat dan berisiko untuk ditangani akan mendapat rujukan, sesuai prosedur. Catatan ini dituliskan pada halaman kedua kolom penatalaksanaan kasus untuk ibu hamil di buku KIA.
10. Temu wicara (Konseling) (T10)
Pengisian ini dicatat pada kolom evaluasi ibu hamil pada halaman 2 buku KIA, dimana penyuluhan dicatat pada setiap sesi prenatal.

5.3 Pelayanan Kesehatan Ibu Nifas

Pelayanan nifas didefinisikan sebagai pelayanan kesehatan yang diberikan kepada ibu antara enam jam sampai empat puluh dua hari setelah kelahiran, sesuai dengan pedoman. Mendapatkan perawatan yang tepat selama fase nifas sangat penting bagi ibu dan juga bayinya. 50% kematian ibu nifas terjadi dalam 24 jam pertama setelah kelahiran, dan 60% kematian ibu akibat kehamilan terjadi setelah melahirkan. Anggota keluarga dan ibu hamil harus mewaspadaai gejala peringatan kehamilan. Mereka harus berkonsultasi dengan dokter jika melihat gejala atau bahaya apa pun. Jadwal kunjungan nifas (KF) adalah (Kemenkes RI, 2020):

1. KF 1 : pada periode antara enam jam dan dua hari setelah persalinan;
2. KF 2 : pada periode tiga dan tujuh hari setelah persalinan;
3. KF 3 : pada periode delapan dan dua puluh delapan hari setelah persalinan;
4. KF 4 : pada periode 29 dan 42 hari setelah persalinan.

Pada daerah endemik di tempat yang terkena dampak bencana atau wabah penyakit, kunjungan nifas dapat dilakukan melalui kunjungan rumah oleh tenaga kesehatan atau pemantauan melalui media online, dengan tujuan untuk meminimalkan penularan antara petugas kesehatan, ibu, dan keluarga. Program

keluarga berencana tetap berjalan tepat waktu sesuai kesepakatan dengan pihak petugas.

Agar kesehatan ibu dapat pulih, masa nifas harus menyenangkan. Hal ini didukung dengan terpenuhinya kebutuhan mendasar ibu nifas. Tuntutan fisik seseorang, antara lain makanan bergizi, air, gerak, pembersihan diri, istirahat, aktivitas seksual, dan kesehatan, harus dipenuhi dengan perawatan yang komprehensif. Untuk memenuhi kebutuhan ibu pasca melahirkan, strategi intervensi perawatan perlu selaras dengan adat dan tradisi masyarakat (Febi Sukma. et al., 2021).

5.4 Pelayanan Kesehatan Ibu Menyusui

Sebagai asupan zat gizi bayi, ASI mengandung berbagai macam gizi yang lengkap. Mengingat ASI bersifat alami dan bukan buatan, serta mempertimbangkan kesehatan bayi, maka secara keseluruhan ASI sangat aman dan bermanfaat untuk bayi. Air yang dihasilkan hampir 88% dari ASI, yang menyuplai kebutuhan bayi akan cairan. Jika bayi diberi ASI eksklusif, ia hanya akan mendapat ASI sampai usia enam bulan. Bayi tidak boleh diberikan cairan tambahan apa pun saat ini, termasuk air putih, susu formula, jus jeruk, teh, madu, atau teh. Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif tidak diberikan makanan tambahan seperti bubur susu, bubur tim, pisang, atau biskuit. Jika disusui dengan tepat, bayi dapat bertahan hidup selama enam bulan tanpa memerlukan makanan tambahan. Bayi memerlukan makanan tambahan setelah mencapai usia enam bulan. Namun, menyusui tetap dianjurkan sampai anak berusia dua tahun.

Menyusui langsung dan menyusui tidak langsung adalah dua metode yang digunakan untuk memberikan ASI. Langkah-langkah pemberian ASI langsung adalah sebagai berikut (Febi Sukma. et al., 2021):

1. Menyusui langsung

Ibu dipastikan harus bahagia dan rileks sebelum menyusui, karena hormon oksitosin mempengaruhi produksi ASI. Selanjutnya, masukkan jari ke dalam mulut bayi untuk memicu respons rooting, berikan ASI pada puting dan areola, dan mulailah menyusui dengan teknik yang benar. Menyusui yang

tepat adalah dengan memperhatikan posisi dan praktik menyusui. Menggendong bayi dengan satu tangan, meletakkan kepalanya di lekukan siku dan bokongnya di lengan. Perut ibu dan perut bayi menyatu. Bayi dengan lengan dan telinga lurus, kepala menghadap ke payudara. Cara menyusui yang benar juga bergantung pada seberapa melekatnya bayi. Hubungan yang terbentuk dengan baik ditandai dengan sikap bayi yang tenang saat menyusu, mulut bayi terbuka, bibir atas dan bawah terlipat, dan dagu bersentuhan dengan payudara ibu. Setelah selesai menyusu, ibu dapat menyendawakan anak untuk mencegah kembung dan meredakan hisapan bayi dengan memasukkan jari kelingking ke dalam mulutnya. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan mengelus punggung atau tengkuk bayi sambil menjaga bayi tetap tegak di bahu ibu.

2. Pemberian ASI Perah

Saat memeras ASI, ada tiga faktor yang perlu diperhatikan: cara memerah ASI, cara menyimpan ASI, dan cara pemberiannya. ASI dapat diperas secara manual dengan tangan atau dengan pompa; wanita dapat memilih pompa untuk bayinya. Perasan ASI dengan tangan melibatkan penekanan dan pelepasan tepi areola dengan ibu jari dan jari. Jari-jari perlu disejajarkan kembali pada interval tertentu untuk memudahkan pengurasan semua saluran laktiferus. Setiap sesi pemerasan ASI tidak memiliki batasan waktu; itu berlangsung sampai aliran ASI berhenti atau fase deras tercapai. Pemerahan harus dilakukan setidaknya dua kali setiap sesi. Wadah ASI sekali pakai yang terbuat dari kaca, plastik, atau steril semuanya dapat digunakan untuk mengawetkan ASI. Wadah ASI-P tidak perlu dibersihkan; sebaliknya, rebuslah jika tidak ada sabun di dalamnya. Wadah yang ideal untuk menyimpan ASI adalah wadah yang cukup untuk satu kali menyusui,

Keberhasilan pemberian ASI oleh ibu berkorelasi dengan sosial budaya masyarakat. Latar belakang budaya masyarakat membentuk kebiasaan dan kepercayaan mereka. Terkadang, ibu tetap memegang teguh adat istiadat keluarga meski telah diedukasi oleh tenaga kesehatan. Tradisi seputar menyusui

antara lain segera memberi makan bayi yang baru lahir, menghindari ASI setelah melahirkan, dan memberi mereka pisang dan oatmeal. Kebiasaan tersebut sudah mendarah daging dalam masyarakat Indonesia secara turun-temurun dan diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Para ibu melakukan praktik menyusui, seperti yang dilakukan masyarakat Indonesia yang masih mengikuti adat istiadat di daerah pedesaan dan pesisir, setelah melahirkan. Orang tua biasanya tinggal bersama orang yang lebih tua, begitu pula kakek buyut dan tokoh masyarakat lainnya (Febi Sukma. et al., 2021).

5.5 Pelayanan Kesehatan Neonatus

Sampel untuk skrining hipotiroidisme kongenital (SHK) dapat diambil oleh tenaga medis profesional hingga 24 jam sebelum ibu dan anak keluar rumah sakit pasca melahirkan. Bayi baru lahir tetap diberikan perawatan neonatal penting selama 0–6 jam setelah lahir, seperti memotong dan merawat tali pusat, inisiasi menyusui sejak dini, pemberian salep atau obat tetes mata antibiotik, dan imunisasi hepatitis B. Kunjungan bayi baru lahir dilakukan, adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2020):

1. KN 1 : pada periode enam jam dan empat puluh delapan jam setelah lahir;
2. KN 2 : pada periode tiga dan tujuh hari setelah lahir;
3. KN3 : pada periode delapan dan dua puluh delapan hari setelah lahir.

Ibu diberi KIE yang mencakup indikasi bahaya pada neonatus dan pemberian ASI eksklusif (sebagaimana disebutkan dalam buku KIA). Segera bawa bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) ke fasilitas kesehatan.

5.6 Pemantauan Pertumbuhan

Kematangan fungsi fisik, sosial, dan psikologis disebut perkembangan dan pertumbuhan. Meski banyak faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak, namun selama seribu hari pertama kehidupannya, asupan makanan merupakan faktor penentu yang paling signifikan. Asupan gizi anak dipengaruhi

oleh sumber gizi ibu. Selama enam bulan pertama setelah melahirkan, ibu menyusui harus mengikuti pola makan yang memenuhi kebutuhan fisiologisnya. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa adat istiadat budaya, khususnya di wilayah pesisir, berdampak pada jenis makanan yang dimakan anak-anak. Budaya digunakan sebagai seperangkat norma sosial yang tidak tertulis. Budaya berdampak pada cara makanan dimasak dan disajikan kepada anak-anak. Para profesional layanan kesehatan berfokus pada masalah kesehatan yang berkaitan dengan budaya pada anak (Febi Sukma. et al., 2021).

Masalah tumbuh kembang balita hanyalah salah satu jenis masalah kesehatan. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran, sedangkan perkembangan adalah peningkatan kapasitas seseorang untuk berfungsi secara fisik. Balita harus diawasi karena pertumbuhan dan perkembangannya pada usia satu hingga lima tahun sangatlah penting. Salah satu masalah dalam melacak pertumbuhan balita adalah bahwa keluarga sering kali tidak menyadari betapa pentingnya melakukan hal tersebut.

Sebagai salah satu bentuk inisiatif kesehatan berbasis masyarakat, Posyandu dijalankan dan disusun dari, untuk, dan bermitra dengan masyarakat dalam rangka mencapai pembangunan kesehatan. Posyandu memainkan peran penting dalam mendekatkan inisiatif preventif dan promosi kepada masyarakat dan memfasilitasi akses terhadap layanan kesehatan penting yang diperlukan untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan bayi baru lahir. Melibatkan masyarakat dalam inisiatif Posyandu di sektor kesehatan sangat penting untuk identifikasi dini anak-anak balita yang mengalami gizi buruk. Perkembangan balita sering kali dapat dievaluasi dengan penimbangan rutin, sehingga dapat diketahui secara dini penampakan balita yang kekurangan gizi.

Balita dengan kondisi kekurangan gizi mempunyai dua penyebab utama: asupan makanan yang tidak memadai dan penyakit menular. Untuk menjaga anak-anak dengan gizi cukup agar tidak mengalami kekurangan gizi atau anak-anak dengan gizi kurang tidak mengalami gizi buruk, saat ini belum ada

sistem deteksi dini yang dapat diandalkan. Oleh karena itu, Jumlah balita yang ditimbang, alat yang digunakan untuk menimbang balita, proses memasukkan hasil penimbangan ke dalam KMS, interpretasi hasil, dan tindakan yang perlu dilakukan kader terkait hasil penimbangan, semuanya dapat berdampak pada pemantauan pertumbuhan balita dipantau di tingkat posyandu. (Sumardilah, 2019).

5.7 Imunisasi

Imunisasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kekebalan dan melindungi tubuh terhadap penyakit menular. Imunisasi pada balita tidak hanya akan menyelamatkan anak-anak, namun juga akan memberikan dampak yang jauh lebih besar karena individu akan lebih kebal terhadap penyakit, sehingga akan menghentikan penularan secara luas. Ketika angka kematian bayi dan balita meningkat akibat epidemi penyakit menular. Vaksin disuntikkan ke dalam tubuh balita untuk menghentikan produksi antibodi yang melawan penyakit. Dengan melumpuhkan antigen yang telah dilemahkan oleh vaksin, imunisasi melalui vaksinasi bertujuan untuk merangsang sistem kekebalan tubuh untuk menghasilkan antibodi untuk melawan penyakit. Imunisasi alami adalah proses memproduksi antibodi untuk bertahan melawan antigen dalam tubuh. Namun vaksinasi adalah bahan kimia yang disuntikkan (seperti BCG, Hepatitis, DPT, Campak, dan Polio) atau diminum (Polio), menginduksi tubuh untuk memproduksi antibodi.

Kesehatan masyarakat menurun akibat tingginya angka kematian bayi dan balita di Indonesia. Pemerintah Indonesia terus mendanai program vaksinasi, yang memerlukan bantuan dan pengawasan pemerintah pusat, dalam upaya menurunkan angka kematian bayi dan balita di negara ini. Namun, ada tantangan dalam pendekatan ini, salah satunya adalah penolakan orang tua. Pandangan masyarakat yang keliru tentang vaksinasi, ketidaktahuan, dan kurangnya pemahaman tentang vaksinasi menjadi penyebab penolakan tersebut (Sumardilah, 2019).

Anggota masyarakat mendapatkan program vaksinasi untuk melindungi mereka dari penyakit yang dapat dihindari dengan imunisasi, serta untuk melindungi orang lain di sekitar mereka. Ada tiga jenis vaksinasi dalam program imunisasi: rutin, tambahan, dan khusus.

1. Imunisasi Rutin

Imunisasi dasar dan lanjutan adalah komponen dari imunisasi rutin, yang diberikan secara berkala dan berulang.

a. Imunisasi Dasar

Vaksinasi pertama yang diberikan kepada bayi sebelum usia satu tahun disebut imunisasi dasar. Sistem kekebalan tubuh diperkirakan akan bekerja secara efektif pada saat ini. Dari usia 0 hingga 11 bulan, semua bayi harus menerima imunisasi dasar lengkap. Terdiri dari masing-masing satu dosis BCG, DPT-HB-HiB, empat dosis obat tetes polio, campak/MR, dan hepatitis B.

b. Imunisasi Lanjutan

Tujuan imunisasi lanjutan adalah untuk memastikan bahwa tingkat kekebalan tetap ada pada anak baduta, anak usia sekolah, dan wanita subur.

1) Imunisasi Lanjutan Pada Anak Baduta

Untuk menjaga kekebalan dan memperpanjang masa perlindungan bagi anak yang telah mendapat vaksinasi dasar, imunisasi lanjutan berupa pemberian satu dosis DPT-HB-Hib pada usia 18 bulan dan satu dosis campak/MR pada anak usia 24 bulan. Semua vaksin dasar harus diberikan kepada anak-anak.

2) Imunisasi Anak Sekolah

Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS), yang digabungkan dengan kegiatan UKS, memberikan imunisasi lanjutan kepada anak-anak usia SD. Imunisasi campak, tetanus, dan difteri diberikan kepada siswa kelas 1 (campak dan DT), kelas 2 (Td), dan kelas 5 (Td).

3) Imunisasi Pada Wanita Usia Subur

Pada wanita usia subur, imunisasi tetanus toksoid difteri (Td) diberikan kepada mereka yang berusia 15 hingga 39 tahun, baik itu WUS hamil atau tidak hamil.

2. Imunisasi Tambahan

Imunisasi tambahan adalah jenis imunisasi tertentu yang diberikan pada kelompok umur tertentu yang paling rentan terhadap penyakit, menurut studi epidemiologis.

3. Imunisasi Khusus

Imunisasi khusus digunakan untuk melindungi masyarakat terhadap penyakit tertentu dalam situasi tertentu, seperti sebelum jamaah haji atau umroh berangkat, sebelum melakukan perjalanan ke negara yang endemis penyakit tertentu, atau pada saat terjadi kejadian luar biasa atau wabah penyakit tertentu.

5.8 Pemberian Makanan Bayi dan Anak

Pemberian Makan pada Bayi dan Anak (PMBA) dimulai sejak enam bulan sampai dua puluh empat bulan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bayi dan anak di luar ASI. MP-ASI yang ditawarkan dapat berupa makanan berbasis pangan lokal. Untuk meningkatkan status gizi bayi dan anak, Makanan Pendamping ASI (MP ASI) adalah makanan tambahan yang diberikan kepada bayi dan bayi tetap harus disusui sampai usia 24 bulan. Strategi global untuk pemberian makanan bayi dan anak kecil telah dibuat oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), dan UNICEF telah mengembangkan pedoman untuk memberikan makanan tambahan kepada anak-anak yang mendapat ASI. Pendekatan ini berfokus pada bagaimana perilaku makan mempengaruhi perkembangan dan kesehatan bayi dan anak usia dini, dan bagaimana penggunaan teknik pemberian makan yang tepat dapat memberikan hasil kesehatan terbaik. Kurangnya pemberian ASI, khususnya ASI eksklusif selama setengah tahun pertama kehidupan, merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap morbiditas dan kematian bayi baru lahir dan anak-anak, yang diperparah dengan pemberian makanan tambahan yang tidak memadai. Dampak seumur hidup mencakup hal-hal seperti rendahnya prestasi akademik, penurunan produktivitas, dan terhambatnya perkembangan intelektual dan sosial.

Keseimbangan antara kebutuhan tubuh dan asupan zat gizi ditunjukkan oleh status gizi. Ketersediaan zat gizi dalam jumlah

yang tepat dan pada waktu yang tepat agar sel-sel tubuh dapat tumbuh dan berfungsi dengan baik menentukan status gizi seseorang. Jumlah zat gizi yang dibutuhkan tubuh secara keseluruhan dan faktor lain yang mempengaruhi seberapa banyak tubuh memanfaatkan zat gizi menentukan status gizi seseorang.

Salah satu masalah gizi terbesar yang dihadapi dunia saat ini adalah stunting atau balita pendek. Pada anak balita, stunting biasanya disebabkan oleh kekurangan gizi dan/atau penyakit yang berkepanjangan, terutama pada seribu hari pertama kehidupan, dan bukan karena faktor genetik. Seseorang yang mengalami stunting pada seribu hari pertama kehidupannya biasanya memiliki daya tahan tubuh yang buruk, IQ yang rendah, dan produktivitas yang rendah saat dewasa. Peningkatan gizi sejak janin dalam kandungan, pemberian ASI eksklusif hingga usia enam bulan, dan pemberian MP-ASI yang sesuai mulai usia tersebut merupakan hal penting dalam upaya penanganan stunting.

5.9 Pelayanan Pemberian Vitamin A

Konsentrasi vitamin A yang tinggi ditemukan dalam kapsul vitamin A, yang digunakan sebagai suplemen. Pada bulan Februari dan Agustus, suplementasi vitamin A diberikan di Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) dan institusi kesehatan lainnya kepada bayi (6–11 bulan), balita (12–59 bulan), dan ibu nifas. Penyisiran wajib dilakukan melalui kunjungan rumah apabila balita sasaran tidak hadir di Posyandu. Pemindaian dilakukan untuk mengidentifikasi sasaran guna maksimalisasi distribusi kapsul vitamin A. Tindakan ini dilakukan terutama pada sasaran yang belum menerima kapsul vitamin A.

Menedukasi masyarakat tentang vitamin A dan inisiatif terpadu lainnya merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan pasokan vitamin A. Hal ini perlu diselesaikan sebelum bulan pemberian kapsul, yang jatuh pada bulan Februari dan Agustus. Tujuannya untuk melibatkan masyarakat dan keluarga dalam pemberian kapsul vitamin A.

Kekurangan Vitamin A (KVA) masih menjadi masalah gizi utama di Indonesia, khususnya pada anak-anak. Defisit vitamin A dapat menjadi defisiensi primer, akibat konsumsi vitamin A

dalam jumlah yang tidak mencukupi, atau defisiensi sekunder, yang diakibatkan oleh gangguan pada kemampuan tubuh untuk menyerap dan menggunakan vitamin A, dan peningkatan kebutuhan vitamin A. Pasien penyakit hati dan kekurangan energi protein mengalami kekurangan vitamin A. Salah satu akibat kekurangan vitamin A adalah kelainan mata yang sering terjadi pada anak usia enam bulan hingga lima puluh sembilan bulan.

Mengingat anak balita masih sering mengalami kekurangan vitamin A subklinis, program suplementasi vitamin A dosis tinggi dua kali setahun untuk anak usia 6 hingga 59 bulan masih dilakukan. Masih ada kemungkinan terjadinya kekurangan vitamin A kronis bahkan dengan penerapan skema ini, yang tidak mencakup sebagian besar anak balita (Azri, 2021).

Secara alami, bayi baru lahir dan balita yang mengalami gizi buruk memerlukan dosis vitamin A yang berbeda-beda. Berikut pedoman pemberian vitamin A pada bayi dan anak kecil yang mengalami stunting (Poppy Monika Sari, 2023):

1. Di hari pertama, bayi atau balita dapat diberi satu kapsul vitamin A dengan takaran yang disesuaikan dengan usia jika mereka tidak terkena campak dalam kurun waktu satu triwulan terakhir dan tidak menunjukkan gejala gangguan pada mata.
2. Jika bayi atau balita menderita campak dalam waktu satu triwulan terakhir dan menunjukkan gejala yang mengganjal pada mata seperti rabun senja, ulkus kornea, kornea keruh, bercak bitot, dan xerophthalmia, kapsul vitamin A harus diberikan pada hari pertama, hari kedua, dan hari kelima sesuai dengan umur balita.
3. Balita yang pernah terkena campak diberi satu kapsul vitamin A sesuai usia anak. Pada hari kedua, kapsul vitamin A diberikan lagi sesuai usia anak. Setelah dua minggu, kapsul vitamin A diberikan lagi pada balita, kali ini sesuai usia anak.

Selain itu, vitamin A dan obat cacing dapat diberikan bersamaan. Hal ini biasanya dilakukan pada posyandu pada bulan

Agustus. Vitamin A diminum terlebih dahulu, dilanjutkan dengan pemberian obat cacing. Bayi atau balita peserta program pengendalian diare mendapat satu kapsul vitamin A, oralit, dan tablet zinc selama sepuluh hari. Vitamin A juga diberikan dengan cara yang sama jika terjadi Kejadian Luar Biasa (Wabah) yang melibatkan campak dan infeksi:

1. Setiap balita di wilayah KLB diberi satu kapsul vitamin A
2. Jika balita telah menerima vitamin A kurang dari 30 hari sebelum KLB, tidak disarankan untuk memberinya kembali.

Vitamin A merupakan salah satu zat gizi yang sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh karena mendukung perkembangan, pembentukan sel darah merah, kekebalan, dan reproduksi sel. Defisiensi vitamin A tipe retinol mengakibatkan pembentukan sel-sel epitel baru dan atrofi sel-sel yang sudah ada. Jika bakteri menempel pada epitel usus kecil, balita bisa terkena diare. Selain itu, bayi juga bisa terkena infeksi saluran pernapasan jika kuman menempel pada epitel saluran pernapasan. Karena vitamin A menjaga sistem kekebalan tubuh aman dari infeksi berbahaya, vitamin A juga menurunkan angka kematian dan kesakitan. Ketika respons antibodi balita berkurang, manusia menjadi lebih rentan terhadap infeksi.

Kebutaan permanen juga bisa disebabkan oleh kekurangan vitamin A pada balita jika kondisi ini tidak ditangani secara agresif. Prevalensi rabun senja yang lebih tinggi terlihat pada balita yang kekurangan vitamin A. Produksi pigmen rhodopsin di retina sistem penglihatan disebabkan oleh vitamin A. Pigmen yang memungkinkan penglihatan dalam gelap disebut rhodopsin. Balita dengan kadar retinol rendah memiliki keratin dan sedikit lendir di epitel matanya. Mata tanpa lendir menjadi kering. Seiring waktu, epitel keratin pada mata akan membentuk lipatan, dan area mata yang menyerupai sisa sabun. Kerusakan pada selaput mata dapat menyebabkan kebutaan permanen. Oleh karena itu, sangat penting bagi balita untuk mendapatkan asupan vitamin A yang cukup. Ibu dapat memberikan susu bayi dan balita di posyandu, melengkapi pola makan dengan vitamin A, dan menambahkan vitamin A pada

masakan Anda untuk mencegah balita kekurangan vitamin A (Poppy Monika Sari, 2023).

5.10 Pelayanan Pemberian Obat Cacing

Cacingan merupakan penyakit menular yang umum terjadi di daerah tropis. Anak-anak usia sekolah dasar lebih berpeluang tertular penyakit kecacingan melalui tanah karena mereka sering bersentuhan dengan sumber tersebut. *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing penyebab kasus cacingan. Telur cacing atau larva hidup masuk melalui kulit dapat mengakibatkan infeksi cacing yang menyebar melalui tanah. Cacingan disebabkan oleh parasit dan meskipun biasanya tidak mematikan, cacingan dapat membahayakan kesehatan dan gizi manusia. Cacing yang menyebar melalui tanah antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*). Cacing ini kadang-kadang disebut sebagai cacing yang ditularkan melalui tanah, karena kontak darat dapat mengakibatkan perpindahan dari satu orang ke orang lain. Diagnosis positif infeksi cacing dibuat jika sampel mengandung setidaknya satu jenis telur cacing. Anak-anak usia sekolah dasar juga sangat rentan terhadap kuman yang menyebar melalui tanah.

Infestasi cacing disebabkan oleh lingkungan tropis Indonesia yang hangat dan lembab. Biasanya, anak-anak yang menderita infeksi cacing ringan tidak menunjukkan gejala apa pun. Namun, infeksi yang parah dapat menyebabkan anemia, masalah pencernaan, lesu, memperlambat perkembangan kognitif, dan menghambat perkembangan fisik. Infeksi cacing pada anak-anak bisa sangat berbahaya karena anak masih dalam tahap perkembangan. Salah satu akibat yang paling umum dari penyakit cacingan adalah anemia.

Program Pemberantasan Cacing pada Anak merupakan salah satu dari beberapa inisiatif pengendalian cacing di Indonesia. Kementerian Kesehatan mendorong masyarakat untuk menjadi bagian dalam upaya pemberantasan penyakit cacingan di wilayahnya dan menjunjung tinggi kolaborasi dalam hal ini. Upaya pemberantasan cacingan diprioritaskan dan sasarannya adalah siswa sekolah dasar atau sederajat. karena infeksi cacing pada anak

usia sekolah lebih sering terjadi dibandingkan pada kelompok umur lainnya. Prevalensi cacingan dapat menurun jika penyakit cacingan pada siswa sekolah dasar dapat diatasi (Randana et al., 2021).

Strategi dalam mewujudkan target program penanggulangan cacingan meliputi (Kementerian Kesehatan RI, 2017):

1. memperkuat komitmen Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah untuk menjadikan program Pengendalian Cacing sebagai prioritas;
2. mendorong kemitraan dengan kelompok dunia usaha dan lembaga swadaya masyarakat untuk meningkatkan lintas program, koordinasi lintas sektor, dan partisipasi masyarakat;
3. menggabungkan kegiatan Pengendalian Cacing dengan kegiatan POPM filariasis, skrining anak sekolah, inisiatif kesehatan sekolah, dan pemberian vitamin A di posyandu dan pendidikan anak usia dini serta menggunakan pendekatan keluarga;
4. mendorong program Penanggulangan Cacingan masuk dalam rencana perbaikan kualitas air serta berkoordinasi dengan kementerian yang bertanggung jawab dalam penyediaan sarana air bersih;
5. melakukan sosialisasi perilaku hidup bersih dan sehat di pendidikan anak usia dini dan sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah; dan
6. melakukan pembinaan dan evaluasi dalam pelaksanaan Penanggulangan Cacingan di daerah.

Cacingan sebagian besar disebabkan oleh kemiskinan, praktik sanitasi dan kebersihan yang buruk, seperti bertelanjang kaki dan tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum makan atau setelah menggunakan kamar kecil. Seseorang bisa tertular cacingan karena mengonsumsi makanan yang terkontaminasi telur cacing atau bersentuhan dengan cacing tambang atau telur cacing. Tumbuh kembang dan pertumbuhan otak anak dipengaruhi oleh intake zat gizi. Karena cacing memakan darah dan zat gizi penting, anak usia sekolah yang terkena cacingan lebih rentan terhadap penyakit

seperti anemia, penurunan kondisi fisik, kelainan pertumbuhan, dan gangguan perkembangan kognitif (Taisir et al., 2019).

Peraturan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Cacingan menyatakan bahwa upaya pencegahan dan penanggulangan kecacingan di tingkat kabupaten/kota diberikan prioritas dan diawasi oleh Dinas Kesehatan setempat. Pemberdayaan masyarakat memungkinkan upaya ini. Hal ini berarti bahwa masyarakat dapat memberikan pendidikan kesehatan lingkungan dan pribadi, serta terlibat dalam upaya promosi. Faktor risiko penyakit cacingan antara lain ketidaktahuan anak tentang cacingan, kondisi lingkungan, dan kebersihan diri yang kurang. (Taisir et al., 2019).

Mayoritas penyakit cacingan ditularkan melalui tangan yang tidak bersih. Kebersihan tangan sangat penting karena tangan adalah area tubuh yang paling banyak terpapar bakteri. Mencuci tangan lebih sering akan mengurangi risiko tertular cacingan. Mencuci tangan dengan sabun dan air adalah praktik yang diedukasikan di masyarakat. Tangan yang berminyak dan penuh kuman dapat dihilangkan dengan sabun. Bila digunakan dengan benar, sabun dapat membasmi bakteri penyebab penyakit (Randana et al., 2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Azri, C. 2021. Determinan Pemberian Vitamin A Pada Balita Usia 6-59 Bulan Di Indonesia (Analisis Data SDKI 2017). In *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*.
- Febi Sukma., M. K., Meli Deviana., SST., M. T. K., & Heri Rosyati., SSiT., M. 2021. Modul Asuhan Masa Nifas. In *Modul Asuhan Masa Nifas*.
- Kemenkes RI. 2020. Pedoman Bagi Ibu Hamil, Ibu Nifas dan Bayi Baru Lahir Selama Social Distancing. In *Kementerian Kesehatan*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. PMK Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Cacigan. In *Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1-78). http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=2227%0A???%0Ahttps://ejournal.unisba.ac.id/index.php/kajian_akuntansi/article/view/3307%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?scri
- Latif, I. 2017. Analisis Deskriptif Masalah Kesehatan Masyarakat Pesisir Desa Karangsong - Indramayu. *Jurnal Kesehatan Indra Husada*, 4(2), 29-36. <https://doi.org/10.36973/jkih.v4i2.1>
- Mahmuda Syahri, S. 2010. Program Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak Di Masyarakat Pesisir. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(September), 2177-2184. <http://www.jamsostek.co.id/content/i.php?mid=3&id=175>
- Poppy Monika Sari. 2023. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Vitamin A Pada Balita Di Puskesmas Padang Ratu Lampung Tengah*. Universitas Lampung.
- Ramadhan Tosepu, La Ode Ali Imran Ahmad, D. S. E. 2016. *Kesehatan Masyarakat Pesisir*. Yayasan Cipta Anak Bangsa (YCAB).
- Randana, M. P. C., Misnaniarti, M., & Flora, R. 2021. Faktor Resiko Kejadian Kecacingan Pada Target Pemberian Obat Cacing. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 14(1), 1-9. <http://www.ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKM/article/view/2678>

- Sukirno, Ahmad, dan F. 2017. Pola Pencarian Pelayanan Persalinan Pada Masyarakat Pesisir Di Wilayah Kerja Puskesmas Binongko Kabupaten Wakatobi Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(5), 183613.
- Sumardilah, D. S. 2019. Faktor Kualitas Pemantauan Pertumbuhan Balita oleh Kader Posyandu di Kelurahan Kedaton Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 6(2), 7-13.
- Taisir, A., Hapsari, R., Pratama, I. S., Aini, S. R., Tresnani, G., & Suryadi, B. F. 2019. Penyuluhan Upaya Penanggulangan dan Pemeriksaan Cacingan Sebagai Implementasi Program Pesantren Sehat. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 105-114. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v15i2.1789>

BAB 6

KESEHATAN MENTAL DAERAH PESISIR

Oleh Margareta Haiti

6.1 Pengertian

Istilah "Kesehatan Mental" berasal dari gagasan "*mental hygiene*" dalam bahasa Inggris. Asal usul kata "mental" dapat ditelusuri dari bahasa Yunani, yang memiliki makna serupa dengan kata "*psyche*" dalam bahasa Latin, yang merujuk pada aspek-aspek mental, psikologis, atau emosional. Dengan demikian, kata "mental hygiene" diinterpretasikan dapat diartikan kesehatan mental atau kesejahteraan jiwa. Kesejahteraan atau kesehatan mental adalah pemahaman dan tindakan yang bertujuan untuk mengembangkan dan memanfaatkan potensi, bakat, dan karakteristik individu sebaik mungkin. Hal ini dengan tujuan mencapai kebahagiaan bagi diri sendiri dan orang lain, sambil menghindari gangguan dan penyakit mental. (Ardani, 2020)

Kesehatan Mental adalah istilah yang mengacu pada pengembangan dan penerapan seperangkat prinsip praktis yang difokuskan pada pencapaian dan pemeliharaan aspek psikologis individu, sambil mencegah potensi kerusakan mental atau penilaian yang tidak tepat. Oleh karena itu, kesehatan mental sangat erat kaitannya dengan beberapa aspek pengetahuan, termasuk cara kita berpikir, merasakan, dan menjalani kehidupan sehari-hari; cara kita melihat diri sendiri dan orang lain; serta cara kita mengevaluasi berbagai pilihan dan membuat keputusan. (Rosmalina Asriyanti, 2022)

Kesehatan mental dapat dijelaskan sebagai keadaan seseorang yang memungkinkan perkembangan optimal dari seluruh aspek perkembangan, termasuk aspek fisik, intelektual, dan emosional, sehingga individu tersebut dapat berinteraksi secara harmonis dengan orang lain dan lingkungannya. Gejala

jiwa atau fungsi jiwa seperti pikiran, perasaan, kemauan, sikap, persepsi, pandangan dan keyakinan hidup harus saling berkoordinasi satu sama lain. Ini menciptakan harmoni dan membantu menghindari perasaan ragu, kecemasan, dan konflik batin (pertentangan internal) dalam diri individu. (Fakhriyani, 2019)

Pemahaman tentang kesehatan mental tidak dapat dipisahkan dari pemahaman tentang kesehatan fisik. Penelitian-penelitian telah mengungkapkan hubungan antara kesehatan fisik dan kesehatan mental individu. Individu dengan masalah kesehatan fisik seringkali mengalami masalah psikologis bahkan hingga gangguan mental. Sebaliknya, individu dengan gangguan mental juga dapat mengalami gangguan fungsi fisiknya. Kesehatan mental yang sehat artinya psikologis dalam keadaan sejahtera memiliki enam dimensi yaitu: penerimaan diri, hubungan positif dengan orang lain, kemandirian, penguasaan lingkungan, tujuan hidup, pertumbuhan pribadi. (Dewi, 2012)

Kunci kesuksesan seseorang dalam menjalani kehidupan terletak pada kemampuan mereka untuk menjaga kondisi fisik, mental, dan intelektualnya dalam kondisi optimal. Ini dapat dicapai melalui pengendalian diri, peningkatan aktualisasi diri, dan kemampuan untuk selalu menggunakan mekanisme penanganan masalah yang positif dalam menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan mereka. (Nasir, Abdul & Muhith, 2010)

Kesehatan mental sangat krusial dalam mendukung produktivitas dan kesehatan fisik yang baik. Gangguan mental atau masalah psikologis bisa memengaruhi siapa pun. Oleh karena itu, perlu menjaga dan merawat kesehatan mental sebaik mungkin untuk mencegah gangguan mental. Kesejahteraan atau kesehatan mental yang terganggu akan membuat kehidupan seseorang terasa kurang nyaman, timbulah stres, merasa lelah, dan rasa bosan yang mudah sekali muncul. Dengan demikian ditegaskan bahwa seseorang dapat dikatakan atau dikategorikan sehat secara mental ketika seseorang terhindar atau tidak mengalami tanda-tanda krisis jiwa seperti neurosis dan penyakit jiwa atau psikosis. (Rahmawaty, 2022)

6.2 Kesehatan Mental Menurut WHO

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), kesehatan mental adalah kemampuan individu untuk beradaptasi dengan dirinya sendiri dan lingkungannya secara keseluruhan. Ini mencakup pengalaman perasaan senang, kebahagiaan, kemampuan untuk menjalani kehidupan dengan sejahtera, berinteraksi secara sosial secara normal, serta kemampuan untuk menghadapi dan menerima berbagai kenyataan dalam hidupnya. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi kesehatan mental yaitu faktor internal atau faktor dari dalam diri seseorang, seperti : keadaan kepribadian, keadaan fisik, proses perkembangan dan kematangan, keadaan psikologis, keanekaragaman, sikap dalam menghadapi problema hidup, memberi arti dalam hidup dan keseimbangan dalam proses berpikir dan faktor eksternal atau dari luar diri antara lain: keadaan lingkungan sosial, perekonomian, keadaan politik, sosial budaya dan yang lainnya. (Suryanto and Nada, 2021)

6.3 Karakteristik Kesehatan Mental

Menurut Lowenthal (2006) karakteristik individu yang mengalami sehat mental adalah ketika keadaan mental pada kondisi atau sifat-sifat positif, seperti: keadaan psikologis (*psychological well-being*) yang positif, memiliki karakter yang kuat dan sifat-sifat atau nilai-nilai kebajikan (*virtues*) yang baik. Hal ini sesuai dengan Pada tahun 1959, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memberikan definisi kesehatan mental yang sehat, yang mencakup kemampuan individu untuk: menyesuaikan diri dengan baik dalam menghadapi kenyataan, terutama ketika menghadapi situasi yang sulit, merasa puas dengan hasil usaha yang telah mereka lakukan, merasa lebih puas saat memberi daripada menerima dari orang lain, merasa bebas dari perasaan kecemasan atau ketegangan jiwa yang berlebihan, mampu menjalin hubungan yang positif dan saling membantu dengan sesama, melihat kegagalan sebagai kesempatan untuk belajar dan memperbaiki diri di masa depan, mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan menghindari konflik atau permusuhan, memiliki rasa empati dan belas kasih yang kuat terhadap sesama. (Handayani, 2022)

6.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Mental

Faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan mental remaja meliputi pola asuh otoriter, pola asuh permisif, dan juga pengaruh dari teman sebaya. Pola asuh otoriter cenderung ketat dan membatasi, sementara pola asuh permisif cenderung memberikan kebebasan yang berlebihan. Pengaruh teman sebaya juga dapat berdampak signifikan pada kesehatan mental remaja. Selain itu, rasa syukur dan fungsi positif diri juga memainkan peran penting dalam memengaruhi kesehatan mental remaja. Perempuan cenderung memiliki risiko masalah kesehatan mental lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (Rahmawaty, dkk, 2022). Selain pola asuh orang tua, kesehatan mental seseorang juga dipengaruhi oleh lingkungan yang tidak aman, tidak nyaman dan tidak layak untuk ditinggali karena berada di lingkungan kumuh dapat menyebabkan seseorang menjadi stres, cemas, panik dan depresi yang pada akhirnya mengakibatkan gangguan jiwa. (Replita, 2020)

Gangguan jiwa dapat berpotensi menyebabkan berbagai dampak negatif, termasuk kehilangan pekerjaan, kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidup, pengeluaran yang tinggi untuk pengobatan, dan bahkan berisiko kehilangan tempat tinggal. Akhirnya, hal ini bisa menyebabkan kerugian berantai, termasuk gangguan kesehatan mental yang lebih serius, kondisi perumahan yang memburuk, serta kehilangan pekerjaan, menciptakan situasi yang sulit untuk individu yang terkena dampak (Chisholm, 2015). Faktor lain yang memengaruhi kesehatan mental adalah faktor sosial ekonomi. Lingkungan sosial memiliki peran penting dalam kehidupan manusia karena mendukung perkembangan individu. Ketidakcukupan dari segi ekonomi dapat memiliki dampak negatif, seperti membuat orang tua sibuk mencari nafkah sehingga memiliki sedikit waktu untuk menghabiskan dengan anak-anak mereka. Selain itu, pendapatan keluarga yang tidak mencukupi juga dapat menghambat perhatian yang diberikan orang tua terhadap kesehatan mental anak-anak mereka. Semua faktor ini dapat memengaruhi kesehatan mental remaja. (Replita, 2020).

6.5 Prinsip - Prinsip Kesehatan Mental

Prinsip - Prinsip Kesehatan Mental menurut Schneiders , 1964 didasarkan pada beberapa kategori (Fakhriyani, 2019)

1. Manusia adalah sebagai organisme
 - a. Kesehatan mental atau kesejahteraan mental seseorang dalam penyesuaian diri bergantung pada kondisi fisik atau jasmani yang baik dan juga integritas organisme.
 - b. Prilaku seseorang harus menunjukkan bahwasanya manusia memiliki moral, intelektual, agama, emosional dan hubungan sosial yang baik agar kesehatan mental tetap terjaga.
 - c. Seseorang yang memiliki kontrol diri yang baik serta memiliki integritas yang tercermin dalam cara berpikir, berimajinasi, mengekspresikan perasaan dan kepuasan serta menampilkan perilaku yang baik adalah orang yang memiliki kesehatan mental yang optimal.
 - d. Kesehatan mental dan kemampuan beradaptasi yang baik dapat dipertahankan ketika seseorang memiliki pemahaman dan pengetahuan yang baik tentang dirinya sendiri (self-insight).
 - e. Kesehatan mental memerlukan konsep diri yang sehat, termasuk penerimaan diri yang realistis dan penghargaan terhadap diri sendiri dengan sewajarnya.
 - f. Kemampuan untuk memahami diri sendiri dan menerima diri sendiri, sambil berusaha untuk terus memperbaiki diri, serta menggambarkan diri dengan positif, adalah kunci menjaga kesehatan mental yang baik.
 - g. Memiliki moral yang luhur seperti rasa keadilan, keteguhan hati, rasa hati-hati, semangat, rendah hati, kejujuran, dan integritas pribadi dan segala bentuk sikap yang positif sangat dibutuhkan dalam menjaga kestabilan kesehatan mental.
 - h. Pengembangan kebiasaan baik dan sikap positif sangat dibutuhkan dalam mencapai dan memelihara kesehatan mental serta penyesuaian diri.

- i. Kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan kondisi pribadi adalah hal yang diperlukan dalam menjaga kesehatan mental.
 - j. Kesehatan mental atau kesejahteraan mental dalam beradaptasi memerlukan usaha yang berkelanjutan untuk meningkatkan kematangan berpikir, pengambilan keputusan, ekspresi emosi, dan pelaksanaan tindakan yang efektif.
 - k. Pembelajaran dalam mengatasi konflik, frustrasi, dan mengelola stres dengan efektif adalah upaya penting dalam menjaga stabilitas kesehatan mental.
2. Hakekat manusia dengan lingkungannya
- a. Hubungan yang harmonis antar anggota terutama dalam kehidupan keluarga sangat mempengaruhi kesehatan mental seseorang.
 - b. Suasana dalam bekerja akan menentukan ketenangan batinia dan kepuasan dalam bertindak sehingga diperlukan penyesuaian diri dan kesehatan mental yang baik.
 - c. Kesehatan mental dan kemampuan beradaptasi dipertahankan dengan menjaga sikap realistis, seperti menerima kenyataan dengan sehat dan objektif.
3. Manusia dengan Penciptanya.
- a. Kesadaran seseorang terhadap nilai-nilai yang lebih tinggi dan mulia daripada dirinya sendiri, di mana ia berserah kepada Tuhan sebagai penciptanya, merupakan langkah untuk menjaga kesehatan mental dan beradaptasi dengan baik.
 - b. Kesehatan mental dan ketenangan batin dapat dicapai melalui kegiatan yang teratur dalam hubungan manusia dengan Tuhan, seperti beribadah dan berdoa.

6.6 Tujuan dan Fungsi Kesehatan Mental bagi kehidupan Individu

Kesehatan mental adalah pemahaman dan upaya yang bertujuan untuk mengenali serta mengoptimalkan seluruh potensi, bakat, dan karakteristik individu sebaik mungkin. Hal ini bertujuan

untuk mencapai kebahagiaan bagi diri sendiri dan orang lain, sambil mencegah terjadinya gangguan dan penyakit mental. (Ardani, 2020)

6.7 Kesehatan Mental Daerah pesisir

Setiap individu memiliki kondisi mental yang unik yang dipengaruhi oleh potensinya sendiri, pengaruh keluarga, lingkungan, dan komunitas di sekitarnya. Diharapkan bahwa kesehatan mental yang baik dapat membantu individu mengoptimalkan diri dan memenuhi peran mereka dalam kehidupan sehari-hari. Ada tiga ciri pokok dari kesehatan mental, yaitu: (a) Kemampuan individu untuk beradaptasi dengan lingkungannya atau berusaha menguasai dan mengendalikan lingkungannya, bukan hanya menerima kondisi sosialnya secara pasif, (b) Mempertahankan integritas kepribadian yang stabil sebagai hasil dari regulasi diri yang aktif, (c) Kemampuan individu untuk mempersepsikan dunia dan dirinya sendiri secara akurat, mandiri dalam memenuhi kebutuhan pribadi. (Rozali, Wahyu; and Lenggogeni, 2021)

Wilayah pesisir adalah daerah di mana laut dan daratan bertemu. Karena karakteristik ini, wilayah pesisir seringkali menjadi tempat di mana berbagai tekanan berasal dari aktivitas dan fenomena yang terjadi baik di darat maupun di laut. Secara umum, aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat pesisir mencakup berbagai hal seperti kegiatan ekonomi seperti perikanan, pariwisata, rekreasi, transportasi, pemukiman, dan aktivitas lainnya yang memanfaatkan sumber daya lahan darat, perairan, dan laut terbuka (Pinto, 2016). Kondisi geografis di wilayah pesisir dapat menyulitkan akses masyarakat pesisir, termasuk dalam pemeliharaan kesehatan, termasuk masalah kesehatan mental. Dengan keterbatasan akses, masyarakat pesisir mungkin menghadapi kesulitan dalam mendapatkan layanan kesehatan, termasuk layanan kesehatan mental, yang dapat berdampak pada kesejahteraan mereka. (Hamenda *et al.*, 2022)

Penduduk di daerah pesisir cenderung memiliki karakter yang kuat dan temperamen yang dapat memengaruhi lingkungan sosial tempat anak-anak tumbuh dan berkembang. Karakter dan sifat yang kuat ini dapat berdampak pada kemampuan anak dalam

mengatur emosi mereka karena anak-anak cenderung meniru sikap dan tindakan orang tua mereka sehari-hari. Anak-anak di daerah pesisir juga dapat menunjukkan perilaku yang kurang sopan, suka bermain kasar, dan mengganggu teman-teman mereka. Tingkat pendidikan yang rendah di daerah tersebut juga dapat menyebabkan kesadaran masyarakat tentang perkembangan mental dan emosional anak-anak menjadi terbatas. Selain itu, banyak ibu di daerah tersebut juga bekerja untuk mendukung kebutuhan keluarga, yang dapat mengurangi waktu dan kesempatan untuk memberikan pembelajaran dan perhatian yang cukup kepada anak-anak. Anak yang kurang mendapat perhatian dan pendidikan yang baik cenderung mengalami gangguan kesehatan mental. (Subekti and Nurrahima, 2019)

Kesehatan mental adalah kondisi yang memungkinkan perkembangan optimal dalam aspek fisik, intelektual, dan emosional, selaras dengan kebutuhan dan kondisi individu lainnya. Masalah kesehatan mental dan emosional yang tidak ditangani dengan baik dapat memiliki dampak negatif pada perkembangan remaja di masa depan, terutama dalam hal pematangan karakter dan potensi munculnya gangguan perkembangan mental dan emosional. Gangguan perkembangan mental dan emosional ini dapat mempengaruhi masalah perilaku pada usia dewasa. (Rahmawaty, 2022)

Kesehatan mental merupakan komponen penting dalam mencapai kesehatan secara keseluruhan. Saat ini, sekitar 450 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan mental dan perilaku, dengan prevalensi tertinggi terdapat di India (4,5%). Satu dari empat orang akan mengalami satu atau lebih gangguan mental selama hidup mereka. Jika gangguan mental tidak dikelola dengan benar, kondisinya bisa memburuk dan akhirnya menimbulkan beban bagi keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Gangguan mental yang parah dapat mengurangi produktivitas individu dan memunculkan beban finansial yang besar, yang harus ditanggung oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Selanjutnya, gangguan jiwa ini dapat memberikan beban tambahan kepada negara dan berdampak pada penurunan produktivitas manusia dalam jangka panjang. (Ayuningtyas, Misnaniarti and Rayhani, 2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, T. A. I. 2020. *Psikologi positif: perspektif kesehatan mental Islam*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ayuningtyas, D., Misnaniarti, M. and Rayhani, M. 2018. 'Analisis Situasi Kesehatan Mental Pada Masyarakat Di Indonesia Dan Strategi Penanggulangannya', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), pp. 1–10. doi: 10.26553/jikm.2018.9.1.1-10.
- Chisholm, D. 2015. 'Investing in mental health', *Eastern Mediterranean Health Journal*, 21(7), pp. 531–534. doi: 10.26719/2015.21.7.531.
- Dewi, K. S. 2012. *Buku Ajar Kesehatan Mental*. Semarang: UPT UNDIP Press.
- Fakhriyani, V. 2019. *Kesehatan Mental*. Pamekasan: Duta Media Publishing.
- Hamenda, T. F. et al. 2022. 'Pengembangan Deteksi Dini Gangguan Kesehatan Jiwa Dengan Mental Health Screening Berbasis Aplikasi Android Untuk Masyarakat Pesisir Pantai Desa Ponelo', *Jambura Nursing Journal*, 4(1), pp. 16–21. doi: 10.37311/jnj.v4i1.13464.
- Handayani, S. E. 2022. *Kesehatan Mental(Mental Hygiene)*. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari.
- Nasir, Abdul & Muhith, A. 2010. *Dasar-Dasar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pinto, Z. 2016. 'Kajian Perilaku Masyarakat Pesisir yang Mengakibatkan Kerusakan Lingkungan (Studi Kasus di Pantai Kuwaru, Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, Provinsi DIY)', *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 3(3), p. 163. doi: 10.14710/jwl.3.3.163-174.
- Rahmawaty, F. 2022. 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesehatan Mental Pada Remaja', *Jurnal Surya Medika (Jsm)*, 8(3). doi: 10.46815/jk.v12i1.125.
- Replita. 2020. 'Pengaruh Lingkungan Sosial dan Keadaan Ekonomi Keluarga Terhadap Kesehatan Mental Remaja di Kelurahan Aek Tempang', *Jurnal Kajian Gender dan Anak*, 2(2). Available

at: <https://doi.org/>.

- RosmalinaAsriyanti. 2022. 'Pengaruh Kesehatan Mental terhadap Kesejahteraan Keluarga Rosmalina', *Prophetic: Professional, Empathy, Islamic Counseling Journal*, 5(2), pp. 171–182. Available at: <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/prophetic>.
- Rozali, U. A. S., Wahyu, N. and Lenggogeni, A. 2021. 'Meningkatkan Kesehatan Mental Di Masa Pandemic', *Abdimas Esa Unggul*, 7(2).
- Subekti, N. and Nurrahima, A. 2019. 'Gambaran Keadaan Mental Emosional Anak Usia Prasekolah di Daerah Pesisir', *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 3(2), pp. 10–15.
- Suryanto, A. and Nada, S. 2021. 'Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Perguruan Tinggi Pada Awal Terjangkitnya Covid-19 di Indonesia', *Jurnal Citizenship Virtues*, 1(2), pp. 83–97.

BAB 7

PENCEGAHAN BENCANA DAN KESIAPSIAGAAN

Oleh Khartini Kaluku

7.1 Pendahuluan

Bencana adalah suatu peristiwa atau serangkaian peristiwa alam atau manusia yang menyebabkan kerusakan besar, kehilangan nyawa manusia, kehancuran lingkungan, dan membutuhkan intervensi luar biasa untuk memulihkan dan membantu korban. Bencana dapat mencakup gempa bumi, banjir, kebakaran, tsunami, badai, epidemi penyakit, konflik bersenjata, dan peristiwa lainnya yang menyebabkan kerugian signifikan kepada masyarakat dan lingkungan (UNISDR, 2019).

Pencegahan bencana dan kesiapsiagaan gizi adalah dua bidang yang sangat penting untuk memastikan kesejahteraan dan keselamatan masyarakat, terutama dalam situasi darurat atau bencana alam. Pencegahan bencana dan kesiapsiagaan gizi adalah tanggung jawab bersama antara pemerintah, masyarakat sipil, dan organisasi internasional dalam rangka kolaborasi dan koordinasi yang baik di antara semua pihak.

Kesiapsiagaan adalah suatu keadaan di mana individu, komunitas, dan organisasi memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sumber daya yang diperlukan untuk menghadapi, merespons, dan memulihkan diri dari bencana atau situasi darurat dengan efektif. Kesiapsiagaan melibatkan perencanaan, pelatihan, dan koordinasi antara berbagai pihak untuk mengurangi risiko dan meminimalkan dampak negatif dari bencana (UNISDR, 2007)

7.2 Pencegahan Bencana

Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil dalam pencegahan bencana antara lain:

1. Pemahaman Risiko:

Masyarakat dan pemerintah setempat perlu memahami risiko bencana yang mungkin terjadi di wilayah mereka, seperti gempa bumi, banjir, atau badai. Pemahaman risiko merujuk pada proses identifikasi, evaluasi, dan pemahaman terhadap ancaman atau potensi kerugian yang dapat dihadapi oleh individu, komunitas, organisasi, atau wilayah tertentu.

Pemahaman risiko adalah pondasi bagi upaya pencegahan bencana yang efektif. Dengan pemahaman yang baik tentang risiko yang dihadapi, masyarakat dan pemerintah dapat mengambil tindakan proaktif untuk melindungi diri mereka sendiri dan komunitas mereka dari potensi bahaya. Dalam konteks pencegahan bencana, pemahaman risiko adalah langkah awal yang sangat penting untuk mengembangkan strategi mitigasi yang efektif. Berikut adalah beberapa konsep penting dalam pemahaman risiko:

- a. Identifikasi Risiko, meliputi identifikasi potensi ancaman atau kejadian yang mungkin terjadi, seperti gempa bumi, banjir, kebakaran, atau wabah penyakit dan menentukan kelompok-kelompok yang paling rentan terhadap ancaman tersebut, seperti anak-anak, lansia, atau orang dengan disabilitas.
- b. Evaluasi Risiko meliputi upaya mengevaluasi seberapa besar kerugian dan kerusakan yang mungkin terjadi jika ancaman itu terjadi dan menilai frekuensi kemungkinan terjadinya kejadian tersebut.
- c. Pemahaman terhadap faktor penyebab kerentanan bencana meliputi faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan yang membuat suatu komunitas atau kelompok rentan terhadap bencana serta menganalisis kemampuan komunitas atau sistem untuk bertahan dan pulih setelah bencana.
- d. Komitmen sumber daya diantaranya meliputi sumber daya manusia, keuangan, dan teknis yang diperlukan untuk meminimalkan risiko dan mengatasi dampak bencana.

- e. Komunikasi risiko meliputi upaya mengkomunikasikan informasi risiko kepada masyarakat secara transparan dan jelas serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko yang dihadapi dan cara mengurangnya melalui pendidikan dan kampanye informasi.
- f. Perencanaan mitigasi meliputi langkah pengembangan rencana dan strategi untuk mengurangi risiko, termasuk pembangunan infrastruktur tahan bencana, pelatihan evakuasi, dan pengelolaan lahan yang bijaksana.
- g. Evaluasi dan pembelajaran meliputi evaluasi pasca-bencana sebagai upaya mengevaluasi respon terhadap bencana dan memperbaiki rencana mitigasi berdasarkan pengalaman dan dilanjutkan dengan pembelajaran berkelanjutan menggunakan pengalaman dari bencana-bencana sebelumnya untuk meningkatkan pemahaman risiko dan meningkatkan kesiapsiagaan di masa depan.

2. Perencanaan Kota yang Berbasis Risiko

Perencanaan kota yang berbasis risiko merujuk pada pendekatan dalam pengembangan dan pengelolaan kota yang mempertimbangkan faktor risiko bencana secara menyeluruh. Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk mengurangi kerentanan kota terhadap bencana dan membangun ketahanan komunitas terhadap ancaman yang mungkin terjadi, seperti gempa bumi, banjir, badai, dan lain-lain.

Perencanaan kota yang berbasis risiko adalah investasi jangka panjang untuk keberlanjutan dan keamanan kota. Dengan mempertimbangkan faktor risiko bencana sejak awal dalam proses perencanaan dan pembangunan, kota dapat dibangun lebih tahan terhadap bencana, mengurangi kerugian manusia dan ekonomi, serta mempercepat pemulihan setelah bencana terjadi. Berikut adalah beberapa aspek kunci dalam perencanaan kota yang berbasis risiko:

- a. Penilaian risiko meliputi analisis ancaman jenis dan frekuensi bencana; evaluasi kerentanan infrastruktur,

masyarakat, dan ekonomi terhadap ancaman tersebut; dan mengukur estimasi potensi kerugian dan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang terjadi akibat bencana.

- b. Zonasi risiko meliputi penetapan wilayah rentan terhadap ancaman tertentu, seperti daerah banjir atau daerah rawan longsor dan pengaturan zona risiko tinggi untuk meminimalkan kerugian jika bencana terjadi.
- c. Infrastruktur tahan bencana meliputi desain maupun bangunan dan infrastruktur (seperti jembatan, rumah sakit, dan sekolah) dengan mempertimbangkan standar tahan gempa, anti-banjir, dan tahan badai serta pengelolaan sistem drainase yang efisien untuk mengurangi risiko banjir.
- d. Pusat evakuasi dan rute pengungsian meliputi identifikasi lokasi yang aman sebagai tempat evakuasi bagi penduduk dalam situasi darurat dan aman untuk pengungsian secara cepat dan efisien.
- e. Pendidikan dan kesadaran masyarakat melalui edukasi risiko bencana dan tindakan saat situasi darurat, latihan rutin dan pelatihan evakuasi untuk mempersiapkan masyarakat menghadapi bencana.
- f. Perencanaan penggunaan tanah meliputi pengaturan zona penggunaan tanah berdasarkan tingkat risiko, misalnya menghindari membangun pemukiman padat penduduk di daerah rawan banjir serta pengembangan kebijakan penggunaan tanah yang mendukung pemukiman yang aman dan berkelanjutan.
- g. Kemitraan dan keterlibatan masyarakat meliputi kolaborasi dengan Pihak Eksternal seperti ahli bencana, organisasi kemanusiaan, dan pemerintah pusat untuk mendapatkan dukungan teknis dan keuangan serta melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan, memperkuat kesadaran dan kesiapsiagaan mereka terhadap risiko bencana.

3. Sistem Peringatan Dini

Sistem peringatan dini adalah suatu sistem yang dirancang untuk memberi tahu masyarakat tentang ancaman atau kejadian berbahaya yang mungkin terjadi di masa depan. Tujuan utama dari sistem ini adalah memberi waktu yang cukup kepada orang-orang untuk mengambil tindakan pencegahan atau evakuasi sebelum bencana terjadi. Sistem peringatan dini dapat digunakan untuk berbagai jenis bencana, termasuk gempa bumi, tsunami, banjir, badai tropis, kebakaran hutan, dan bahaya lainnya. Berikut adalah komponen-komponen penting dari sistem peringatan dini:

- a. Sensor dan pemantauan meliputi sensor geologis untuk mendeteksi gempa bumi dan aktivitas vulkanik; sensor cuaca untuk mengamati kondisi cuaca seperti kecepatan angin, curah hujan, suhu, dan tekanan udara; Sensor hidrologi untuk memantau tingkat air sungai, danau, atau laut untuk mendeteksi potensi banjir atau tsunami.
- b. Pusat peringatan meliputi menganalisis data dari sensor-sensor untuk menilai risiko dan memprediksi potensi bencana dan Menggunakan hasil analisis untuk mengambil keputusan apakah perlu mengirim peringatan ke masyarakat.
- c. Sistem komunikasi melalui pesan peringatan melalui SMS, email, siaran radio dan televisi, serta media sosial kepada masyarakat yang terdampak dengan bahasa yang jelas dan tegas dan mudah dimengerti oleh semua lapisan masyarakat.
- d. Infrastruktur telekomunikasi meliputi kesiapan jaringan yang kuat dan andal untuk menyebarkan peringatan dengan cepat dan efisien dan fokus membangun jaringan komunikasi yang tahan bencana di daerah-daerah yang rentan terhadap bencana.
- e. Pendidikan masyarakat meliputi penyuluhan dan latihan untuk mengedukasi masyarakat tentang tindakan yang harus diambil ketika menerima peringatan dan mengadakan latihan evakuasi secara

rutin guna membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya merespons peringatan dini secara cepat dan tepat. Disertai melengkapi perangkat lunak khusus untuk memprediksi dan menginterpretasikan data dengan akurat. Perlu juga menggunakan model simulasi untuk memahami dampak potensial bencana dan merencanakan respons yang efektif.

- f. Evaluasi dan pemutakhiran meliputi langkah evaluasi kinerja secara teratur untuk memastikan sistem peringatan dini berfungsi dengan baik dan memperbaikinya jika ada kelemahan diikuti dengan pemutakhiran teknologi sensor dan system

4. Pelatihan dan Simulasi

Pelatihan dan simulasi memainkan peran krusial dalam mempersiapkan masyarakat dan lembaga untuk menghadapi situasi darurat dan bencana. Melalui latihan dan simulasi, setiap unsur dapat melakukan repon cepat secara efisien dan efektif dalam situasi krisis. Melalui pelatihan dan simulasi yang teratur, masyarakat dan lembaga akan memiliki keterampilan dan pengetahuan mengurangi dampak bencana dan menyelamatkan nyawa korban terdampak. Pelatihan dan simulasi penting dalam konteks pencegahan bencana meliputi:

- a. Kesiapsiagaan masyarakat dilakukan dengan memberikan pengetahuan tentang tindakan sebelum, selama, dan setelah bencana serta mengajarkan keterampilan dasar darurat seperti pertolongan pertama, evakuasi dan pemadam kebakaran.
- b. Penguatan institusi melalui peningkatan peran petugas dan pelatihan petugas penanggulangan bencana termasuk petugas medis, pemadam kebakaran, dan relawan untuk repon cepat dan koordinasi yang baik.
- c. Pengujian rencana darurat meliputi mengadakan latihan simulasi untuk menguji rencana tanggap darurat dalam situasi yang realistis tanpa risiko dan juga mengevaluasi kinerja dan mengidentifikasi kelemahan dalam rencana darurat.

- d. Peningkatan koordinasi meliputi latihan bersama antara lembaga dan organisasi terkait. Memastikan semua pihak mengetahui peran dan tanggung jawab masing-masing.
- e. Pengelolaan stress, kecemasan dan kesehatan mental untuk menghadapi trauma pasca-bencana.
- f. Keterlibatan masyarakat dapat mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam latihan dan simulasi untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka tentang rencana tanggap darurat. Komunitas diberdayakan berdasarkan keterampilan dalam merencanakan dan melaksanakan simulasi kebencanaan sesuai kearifan lokal.
- g. Evaluasi dan pembelajaran dilakukan untuk menilai kinerja dan mengidentifikasi rencana tanggap darurat guna memperbarui pelatihan agar lebih efektif di masa depan.

5. Penguatan Infrastruktur

Penguatan infrastruktur merupakan langkah penting dalam upaya pencegahan bencana. Infrastruktur yang kuat dan tahan bencana dapat mengurangi kerentanan masyarakat terhadap bencana alam atau kejadian darurat lainnya. Aspek penting dalam penguatan infrastruktur untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana adalah:

- a. Bangunan dan konstruksi tahan bencana meliputi penerapan standar bangunan tahan gempa, anti-banjir dan tahan badai untuk rumah, sekolah, rumah sakit dan infrastruktur publik lainnya. Pelaksanaan retrofitting dalam rangka renovasi untuk memperkuat bangunan dan jembatan yang sudah ada agar memenuhi standar keamanan tahan bencana.
- b. Jaringan transportasi jalan dan jembatan dibuat konstruksi tahan gempa dan banjir hingga memungkinkan aksesibilitas penyelamatan dan bantuan kemanusiaan. Perlu juga mendesain rute

evakuasi aman dan mengidentifikasi area evakuasi pada tempat-tempat strategis.

- c. Infrastruktur drainase dibangun efisien untuk mengurangi risiko banjir dan genangan air di perkotaan dan perkampungan. Meningkatkan saluran air dan sistem pengelolaan air hujan agar dapat menanggulangi banjir dengan lebih baik.
- d. Penyiapan sumber daya air bersih untuk menjamin pasokan air bersih yang andal, terutama selama dan setelah bencana dan memastikan sistem sanitasi yang aman dan sehat untuk mencegah penyebaran penyakit pasca-bencana.
- e. Meningkatkan kapasitas fasilitas medis dan rumah sakit untuk merawat korban bencana dan memberikan perawatan medis darurat dan menyediakan stok obat, peralatan dan perlengkapan medis yang cukup untuk menghadapi kebutuhan mendesak.
- f. Pusat Komunikasi melalui pusat komando dan kontrol yang dilengkapi dengan teknologi komunikasi canggih untuk mengkoordinasikan respons darurat. Dan persiapan listrik cadangan dan generator untuk memastikan pasokan listrik yang terus menerus, terutama di fasilitas kesehatan dan pusat komando.
- g. Edukasi Masyarakat melalui penyuluhan dan pelatihan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat untuk merawat infrastruktur dan memberikan pelatihan tentang cara menggunakan fasilitas tahan bencana.
- h. Mengajarkan perilaku aman bagi Masyarakat termasuk cara memelihara infrastruktur dan mengurangi risiko terhadapnya.
- i. Perencanaan pembangunan berbasis risiko melibatkan pemetaan risiko bencana dalam proses perencanaan pembangunan kota untuk mengidentifikasi area-area yang membutuhkan penguatan infrastruktur. Tentunya semua pemangku kepentingan, termasuk masyarakat local terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek penguatan infrastruktur.

Penguatan infrastruktur yang tahan bencana memerlukan kerjasama antara pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta. Investasi dalam infrastruktur yang aman dan tahan bencana adalah langkah penting untuk melindungi nyawa dan harta benda masyarakat serta memastikan keberlanjutan pembangunan di masa depan.

7.3 Kesiapsiagaan Gizi

Kesiapsiagaan bencana merujuk pada serangkaian tindakan preventif dan pengurangan risiko yang dirancang untuk mengurangi dampak bencana alam atau kejadian darurat lainnya. Tujuannya adalah untuk melindungi nyawa manusia, harta benda, dan lingkungan. Kesiapsiagaan bencana melibatkan berbagai strategi dan tindakan yang dapat diambil sebelum, selama, dan setelah bencana. Berikut adalah beberapa aspek penting dalam kesiapsiagaan bencana:

1. Penyuluhan gizi melalui pendidikan kepada masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang, khususnya pada anak-anak dan ibu hamil.
2. Diversifikasi pangan sebagai Upaya mendorong lahan pertanian untuk memastikan ketersediaan beragam makanan, yang penting untuk memenuhi kebutuhan gizi.
3. Menyiapkan sistem pemantauan gizi yang efisien untuk mengidentifikasi kelompok rentan dan mengatasi masalah gizi secara cepat.
4. Menyediakan perawatan medis dan gizi bagi individu yang mengalami gizi buruk, khususnya anak-anak.
5. Mengembangkan rencana darurat untuk penyediaan makanan yang bergizi kepada orang-orang yang terkena dampak bencana.
6. Melatih masyarakat untuk memasak dengan cara yang menyimpan nutrisi makanan sebanyak mungkin.
7. Bekerjasama dengan organisasi kemanusiaan internasional untuk memastikan penyediaan bantuan makanan dan gizi yang tepat waktu saat bencana terjadi.

7.4 Keterlibatan Institusi Dalam Kesiapsiagaan Bencana

Kesiapsiagaan bencana melibatkan berbagai institusi dan organisasi untuk merencanakan, merespons, dan memitigasi dampak bencana. Berikut institusi yang terlibat dalam kesiapsiagaan bencana:

1. Pemerintah Lokal dan Nasional yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (di Indonesia) Bertanggung jawab atas koordinasi dan penanggulangan bencana di tingkat nasional. Dan Pemerintah Daerah yang Bertanggung jawab atas perencanaan, persiapan, dan penanggulangan bencana di tingkat lokal.
2. Dinas Pemadam Kebakaran: Bertanggung jawab atas pemadaman kebakaran dan penyelamatan korban dalam kebakaran serta pelatihan dan pendidikan masyarakat tentang kebakaran dan keselamatan.
3. Dinas Kesehatan, Rumah Sakit dan Fasilitas Kesehatan Dasar yang bertanggung jawab atas pelayanan medis darurat, perawatan pasien, dan penanganan penyakit menular yang mungkin muncul setelah bencana.
4. Tim medis darurat dalam pertolongan pertama dan perawatan darurat.
5. Dinas sosial untuk penanganan pengungsi Bertanggung jawab atas koordinasi penanganan pengungsi dan menyediakan bantuan sosial dan psikologis bagi korban bencana dan juga menyediakan pusat evakuasi untuk penduduk yang harus meninggalkan rumah mereka.
6. Lembaga Bantuan dan LSM
7. Badan-badan Kemanusiaan Internasional seperti Palang Merah, UNICEF, CARE, yang memberikan bantuan medis, pangan, dan perlindungan kepada korban bencana.
8. Lembaga Bantuan Lokal: LSM dan organisasi nirlaba lokal yang memberikan bantuan dan dukungan kepada komunitas yang terkena dampak bencana.
9. Polisi dan Kepolisian yang bertanggung jawab atas keamanan umum, mengatur lalu lintas, serta membantu

dalam operasi evakuasi dan pengamanan area yang terkena dampak.

10. Perguruan Tinggi dan peneliti yang melakukan penelitian untuk meningkatkan pemahaman tentang risiko bencana dan menyusun rencana mitigasi, pengetahuan teknis serta keahlian dalam manajemen bencana.
11. Media Massa yang bertanggung jawab memberikan informasi terbaru kepada masyarakat dan menyebarkan peringatan dini melalui berita, televisi, radio, dan media sosial. Pusat Informasi Bencana berperan menyediakan informasi terkini tentang situasi bencana dan langkah-langkah yang harus diambil oleh masyarakat.
12. Komunitas lokal penggerak bencana terlatih untuk respon cepat bencana dan memberikan pertolongan pertama. Dan relawan dari masyarakat yang bersedia memberikan bantuan sukarela dalam situasi darurat.

Kerjasama yang efektif antara semua pihak terlibat ini sangat penting dalam membangun kesiapsiagaan bencana yang kokoh dan responsif. Dengan saling mendukung dan berkoordinasi, institusi-institusi ini dapat membantu melindungi masyarakat dan mengurangi dampak bencana.

7.3 Pemulihan dan Rehabilitasi

Pemulihan dan rehabilitasi adalah fase penting dalam penanganan bencana. Setelah bencana terjadi, masyarakat dan komunitas harus memulihkan kehidupan normal mereka, memperbaiki infrastruktur yang rusak, dan mendukung orang-orang yang terdampak agar dapat kembali ke kondisi normal secepat mungkin. Berikut adalah langkah-langkah yang terlibat dalam proses pemulihan dan rehabilitasi:

1. Melakukan survei untuk menilai kerusakan infrastruktur, rumah, fasilitas kesehatan, dan sumber daya lainnya.
2. Menilai dampak bencana terhadap masyarakat, termasuk korban jiwa, jumlah pengungsi, dan kondisi kesehatan mereka.

3. Bantuan darurat pangan dan medis melalui penyediaan bantuan pangan, air bersih, dan perawatan medis kepada mereka yang masih membutuhkan bantuan darurat.
4. Pengelolaan pengungsian memastikan pengungsi memiliki tempat tinggal yang aman dan fasilitas dasar seperti air bersih, sanitasi, dan pelayanan kesehatan.
5. Rekonstruksi infrastruktur meliputi perbaikan fasilitas publik berupa perbaikan sekolah, rumah sakit, jalan, jembatan, dan utilitas lainnya yang rusak akibat bencana.
6. Membangun kembali infrastruktur dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain tahan bencana untuk mengurangi risiko kerusakan di masa depan.
7. Pemulihan Ekonomi melalui pemberian bantuan keuangan kepada pengusaha kecil dan pelaku usaha mikro untuk membantu mereka memulai kembali usaha mereka. Menyelenggarakan pelatihan keterampilan untuk membantu orang mendapatkan pekerjaan atau memulai bisnis baru.
8. Pemulihan psikologis dan sosial dengan menyediakan dukungan psikologis dan kesehatan mental kepada orang yang mengalami trauma bencana. Program pendukung sosial dan komunitas juga diperlukan untuk membantu orang-orang merasa aman dan terhubung kembali dengan komunitas mereka.
9. Perencanaan pencegahan masa depan diperkuat dengan penyuluhan dan pendidikan memberikan penyuluhan dan pendidikan kepada masyarakat tentang praktik-praktik aman dan pencegahan bencana serta membuat rencana tanggap darurat untuk memperbarui rencana tanggap darurat serta melibatkan masyarakat dalam simulasi bencana.
10. Kerjasama Internasional meliputi penerimaan dan pengelolaan bantuan dari negara-negara dan organisasi internasional untuk mendukung upaya pemulihan dan rehabilitasi serta berbagi pengalaman dengan negara-negara lain yang mengalami bencana serupa untuk belajar dari praktik terbaik mereka.

11. Pemantauan dan Evaluasi dilakukan untuk memantau pelaksanaan proyek-proyek pemulihan dan mengevaluasi kemajuan yang dicapai dan menilai dampak pemulihan dan mengidentifikasi pembelajaran untuk meningkatkan respons di masa depan.

Proses pemulihan dan rehabilitasi memerlukan kerjasama yang erat antara pemerintah, LSM, masyarakat lokal, dan organisasi internasional. Dengan pendekatan yang komprehensif dan partisipatif, komunitas dapat pulih dengan lebih cepat dan lebih kuat setelah mengalami bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Indonesia:
<https://bnpb.go.id/>
- Clay, L. 2023. Post-Disaster Food & Nutrition Security: The Disaster Food Security Framework (DFSF). *UMBC Faculty Collection*.
- FEMA (Federal Emergency Management Agency) - Panduan Kesiapsiagaan Amerika Serikat: <https://www.ready.gov/>
- Hayudanti, D., Ethasari, R. K., Alristina, A. D., & Laili, R. D. 2022. Management of Pregnant Women's Nutrition in Disaster Emergencies in Indonesia: A Systematic Review. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, 5(4), 19-26.
- He, J., Zhuang, L., Deng, X., & Xu, D. 2023. Peer effects in disaster preparedness: Whether opinion leaders make a difference. *Natural Hazards*, 115(1), 187-213.
- Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) - Disaster Preparedness Guide: <https://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/en/>
- Publications by International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC): [https://media.ifrc.org/ifrc/publications/United Nations Office for Disaster Risk Reduction \(UNDRR\): https://www.undrr.org/](https://media.ifrc.org/ifrc/publications/United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR): https://www.undrr.org/)
- Shafeeq, K. Y., Manikappa, S. K., Raju, S. P., Doddamani, A. H., Tansa, K. A., Sadh, K., & Kasi, S. (2023, April). Integration of Disaster Management with Public Health: A Capacity-Building Approach. In *Fifth World Congress on Disaster Management: Volume V* (pp. 363-368). Routledge.
- The World Bank - Disaster Risk Management: <https://www.worldbank.org/en/topic/disasterriskmanagement>
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) - Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: <https://gar.undrr.org/>
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). 2009. UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/terminology>

- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). 2007. Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters.
<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/1037>
- Winters, T. A., Cassatt, D. R., Harrison-Peters, J. R., Hollingsworth, B. A., Rios, C. I., Satyamitra, M. M., ... & DiCarlo, A. L. 2023. Considerations of medical preparedness to assess and treat various populations during a radiation public health emergency. *Radiation research*, 199(3), 301-318.
- Wulandari, F., Budijanto, B., Bachri, S., & Utomo, D. H. 2023. The relationship between knowledge and disaster preparedness of undergraduates responding to forest fires. *Jàmbá-Journal of Disaster Risk Studies*, 15(1), 1408.

BIODATA PENULIS



SM Bakti Pertiwi

Dosen Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Wahid Hasyim

Penulis lahir di Pati tanggal 16 Oktober 1984. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Wahid Hasyim. Menyelesaikan pendidikan S1 dan S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Penulis saat ini sedang melanjutkan studi S3 Kesehatan Masyarakat di Universitas Diponegoro. Disamping karir akademis, penulis juga memiliki ketertarikan dalam bidang penulisan, khususnya yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat.

BIODATA PENULIS



Rofiqoh

Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari

Penulis lahir di Jepara, 16 Desember 1965. Riwayat Pendidikan, Diploma III Gizi lulus tahun 1989 di AKZI Muhammadiyah Semarang, S1 Kesmas peminatan Gizi di FKM UNHAS Makassar lulus tahun 2000, S2 Kesmas konsentrasi Gizi di Pasca Sarjan UNHAS Makassar lulus tahun 2008, Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari mulai tahun 2003 sampai sekarang.

BIODATA PENULIS



Dr. Maria Magdalena Dwi Wahyuni, S.KM, M.Kes(Epid)

Dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDANA-KUPANG, NTT

Penulis lahir di Kupang, 1 April 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Epidemiologi dan Biostatistika (tamat tahun 2008), melanjutkan S2 pada Jurusan Epidemiologi (tamat tahun 2012), dan melanjutkan S3 pada Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat (tamat tahun 2022). Penulis baru saja menekuni bidang menulis di tahun 2017. Publikasi yang sudah penulis peroleh adalah Jurnal bereputasi internasional sebanyak 6 artikel, Jurnal nasional bereputasi sebanyak 30 artikel, book chapter, dan prosiding. Hobby lain yang dimiliki oleh penulis adalah seni musik dan seni paduan suara. Penulis sangat mencintai dunia seni.

BIODATA PENULIS



Agus Setyobudi, SKM., M.Kes

Dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana

Penulis lahir di Surabaya, 26 September 1978. Penulis adalah dosen tetap Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat di Universitas Airlangga dan melanjutkan studi S2 di Universitas Diponegoro pada Jurusan Kesehatan Lingkungan. Bidang menulis saat ini ditekuni oleh penulis terutama yang berkaitan dengan Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan.

BIODATA PENULIS

Wahyuni Sammeng, S.Gz., M.Kes

Dosen Program Studi D3 Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku

Penulis dilahirkan di Enrekang pada tanggal 19 Juni. Ketertarikan untuk menekuni bidang pendidikan bermula sejak 2008 menggeluti karir sebagai tentor kimia selama 11 tahun. Berangkat dari hal yang sama, menjadi motivasi penulis menempuh pendidikan magister kesehatan masyarakat tahun 2013. Penulis menyelesaikan studi S1 Ilmu Gizi di Universitas Hasanuddin Makassar dan melanjutkan pascasarjana kesehatan masyarakat di kampus yang sama. Penulis menjadi dosen sejak tahun 2016 di beberapa kampus swasta, STIKES Salewangang, Universitas Mega Buana, Universitas Cokroaminoto Palopo dan saat ini menjadi dosen di kampus Poltekkes Kemenkes Maluku. Penulis telah menyelesaikan beberapa penelitian yang dimuat dalam artikel yang dipublikasikan melalui jurnal nasional dan jurnal nasional terakreditasi. Selain menjalankan aktivitas sebagai pengajar dan peneliti, penulis juga telah menyelesaikan pengabdian masyarakat yang difokuskan pada remaja dan anak sekolah. Dengan keterlibatan dalam kepenulisan ini, penulis berharap tulisan ini menjadi sebab keberkahan dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan menebar kebaikan kepada orang lain. Semoga yang membacapun mendapat manfaat yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Email : wahyuniasmadzakiah@gmail.com

BIODATA PENULIS



Margareta Haiti , S.Pd, S.Kep., M.Kes.

Dosen Program Studi D IV Tehnologi Laboratorium Medis
Fakultas Kesehatan Universitas Katolik Musi Charitas

Penulis lahir di Lahat tanggal 19 february 1968. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D IV Tehnologi Laboratorium Medis Fakultas Kesehatan Universitas Katolik Musi Charitas. . Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ilmu Pendidikan dan Keperawatan kemudian melanjutkan S2 pada Jurusan Kesehatan Masyarakat. Penulis menekuni bidang Biomedik, Patofisiologi dan Ilmu Kesehatan Masyarakat.

BIODATA PENULIS



Khartini Kaluku, S.Gz., M.Kes.

Dosen Program Studi Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku

Penulis lahir di Ambon pada tanggal 21 April 1983 dari pasangan Bapak Djamad Kaluku dan Ibu Wa Ning Emy sebagai anak kedua dari 4 bersaudara. Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dimulai pada tahun 2001 silam. Sejak menempuh Pendidikan Diploma III Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku. Penulis kemudian melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tahun 2012 dilanjutkan studi S2 peminatan Gizi Masyarakat di Universitas Hasanuddin tahun 2018. Saat ini aktif sebagai pengajar di Poltekkes Kemenkes Maluku sejak tahun 2006, pengurus Persatuan Ahli Gizi Indonesia DPD Maluku dan pengurus Yayasan Makanan Dan Minuman Indonesia (YAMMI) hingga sekarang.

Penulis memiliki kepakaran dibidang Kesehatan dan Gizi. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis aktif sebagai peneliti. Penelitian yang telah dilakukan didanai oleh Kemenkes RI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dan mengembangkan media edukasi guna memberikan kontribusi positif bagi bangsa tercinta. Buku dan media edukasi yang pernah diterbitkan penulis adalah Komik Gizi Seimbang, Booklet Urban Gardening Dengan Sistem Hidroponik, Booklet Higiene Untuk Penjamah Makanan Di Institusi Penyelenggaraan Makanan Pada

Masa Pandemi Covid-19 dan Kartu Gizi Seimbang. Penulis berharap tulisan ini menjadi berkah menebar ilmu dan kebaikan.

Email Penulis: khartinikaluku@poltekkes-maluku.ac.id