

PENANGGULANGAN TRAUMA PADA ANAK-ANAK KORBAN GEMPA BUMI

Safitri Sri Handayani¹, Lupma Miftah Ul Izza Aziz², Zahra Hafizha Fitria Anam³

^{1,2,3}. Universitas Muhammadiyah Makassar
safitrisri@gmail.com

Abstract

The earthquake is one of the natural disasters that should be watched out for. The impact of the disaster was not only a material loss but also a loss of life. The most vulnerable earthquake victims are infants, toddlers, and children. This is because of their weak and bad protection abilities. What is caused by the main earthquake is physical trauma and psychological trauma to the victim. Trauma has a more fatal effect on child victims. The need for special actions to handle it.

Keywords : Earthquake, Pediatric, Injuries, Treatment

Abstrak

Gempa bumi adalah salah satu bencana alam yang harus diwaspadai. Dampak dari bencana itu bukan hanya kerugian materi tetapi juga nyawa. Korban gempa yang paling rentan adalah bayi, balita, dan anak-anak. Ini karena kemampuan perlindungan mereka yang lemah dan buruk. Apa yang disebabkan oleh gempa bumi utama adalah trauma fisik dan trauma psikologis kepada korban. Trauma memiliki efek yang lebih fatal pada korban anak. Perlunya tindakan khusus untuk menanganinya

Kata kunci : Gempa Bumi, Anak, Cidera, Pengobatan

PENDAHULUAN

Secara geografis Indonesia terletak pada rangkaian cincin api yang membentang sepanjang lempeng Pasifik yang merupakan lempeng tektonik paling aktif di dunia. Zona ini memberikan kontribusi sebesar hampir 90% dari kejadian gempa di bumi dan hampir semuanya merupakan gempa besar di dunia. Gempa bumi sangat banyak menelan korban jiwa.¹

Mengutip Undang-undang no.24 tahun 2007 pasal 26 ayat 1a yang berbunyi : “setiap orang berhak mendapatkan perlindungan sosial dan rasa aman khususnya bagi kelompok masyarakat rentan bencana”. Salah satu yang dimaksud masyarakat rentan bencana tersebut adalah bayi, balita, dan anakanak.

Hal ini disebabkan oleh karena kemampuan perlindungan diri mereka yang masih lemah dan buruk.²

Trauma anggota badan adalah yang paling umum terjadi pada anak-anak korban gempa bumi dibandingkan dengan cedera otak traumatis. Meskipun demikian, kematian anakanak dalam gempa bumi sering terjadi terutama disebabkan oleh henti jantung paru, cedera craniocerebral yang parah, syok, sindrom crush, dan kegagalan banyak organ. Korban anak-anak korban gempa bumi mendapatkan prioritas perawatan pasca gempa bumi.³

Sumber yang digunakan dalam penulisan ini berupa buku dan jurnal yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir dengan kata kunci earthquake, pediatric, injuries, dan treatment.

Metode yang digunakan adalah Controlled Randomized Trial (CRT). Gagasan yang diajukan pentingnya memprioritaskan perawatan anak-anak korban gempa bumi.

METODE

Penulisan dilakukan dengan menggunakan metode Controlled Randomized Trial (CRT). Pencarian penelitian dilakukan untuk mencari sumber berupa buku dan jurnal dengan menggunakan 13 search engine yang mencakup kata kunci "earthquake", "pediatric", "injuries", dan treatment dan menghasilkan sebanyak tiga buku dan 4 jurnal. Pencarian yang dilakukan dengan menggunakan kata kunci "earthquake" pada "PMC" didapatkan 8.740 jurnal. Yang kemudian dikerucutkan dengan cara menambahkan kata kunci "injuries" hingga didapatkan sebanyak 986 jurnal. Dikerucutkan kembali dengan menambah kata kunci "pediatric" dan didapatkan sebanyak 54 jurnal. Kemudian dikerucutkan dengan kata kunci "treatment" dan didapat sebanyak 40 jurnal. Dari ke 40 jurnal, dikerucutkan dimana jurnal tersebut diterbitkan pada 10 tahun terakhir dan didapatkan hasil sebanyak 31 jurnal. Dari jurnal tersebut dieliminasi dan didapatkan 3 jurnal utama sebagai sumber penulisan. Selain jurnal, didapatkan 3 buku sebagai sumber penulisan yang lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan daerah rawan bencana. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi,

tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Secara geografis Indonesia terletak pada rangkaian cincin api yang membentang sepanjang lempeng pasifik yang merupakan lempeng tektonik paling aktif di dunia. Zona ini memberikan kontribusi sebesar hampir 90% dari kejadian gempa di bumi dan hampir semuanya merupakan gempa besar di dunia.

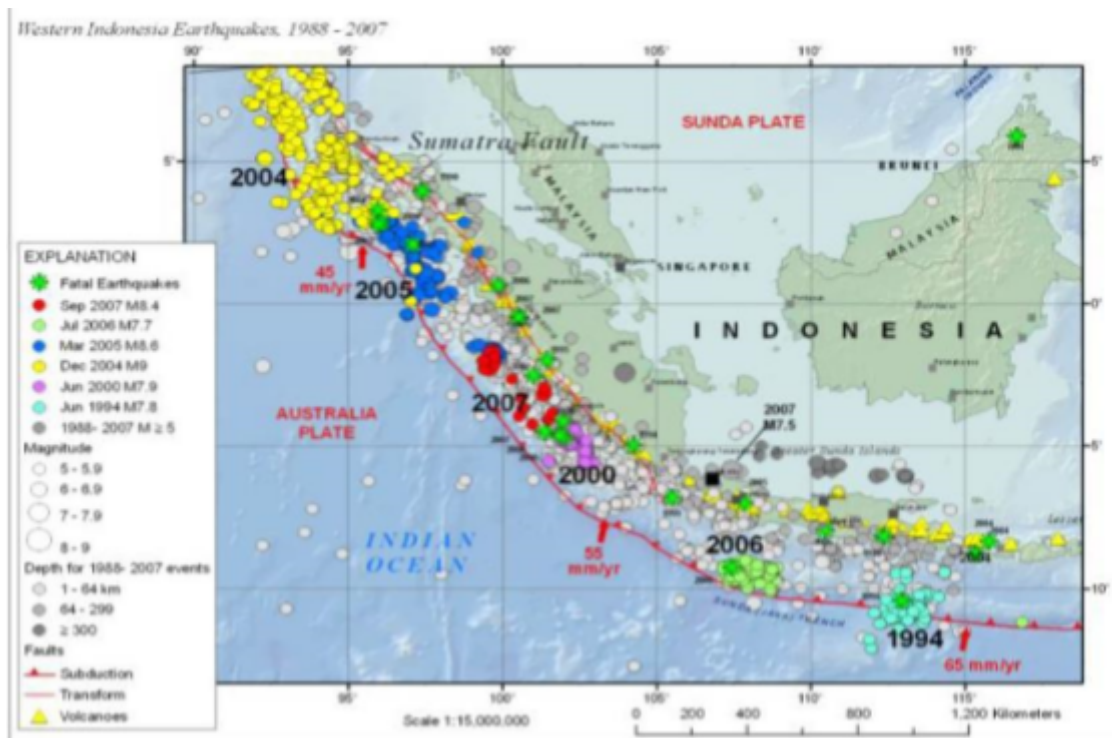
Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuh batuan. Proses terjadinya gempa sangat sulit untuk diamati secara langsung, sebab melibatkan interaksi yang sangat kompleks antara materi dan energi yang terdapat pada sistem sesar aktif di bawah permukaan bumi. Dengan demikian proses ini juga sangat sulit untuk diprediksi.

Beberapa gempa besar telah terjadi dalam 10 tahun terakhir dan mengakibatkan kehilangan jiwa serta kerugian material yang mempengaruhi sektor ekonomi dan pembangunan. Hal ini dapat diperparah dengan dampak gempa bumi beserta bahaya ikutannya seperti tsunami, keretakan tanah, dan kelongsoran lereng.

Berdasarkan hasil kajian risiko, total jumlah jiwa terpapar risiko bencana gempa bumi adalah sebanyak 204,403,904 jiwa di seluruh provinsi di Indonesia dengan potensi kerugian mencapai Rp. 108 Trilyun. Beberapa gempa besar secara berulang sudah terjadi di Indonesia selama beberapa tahun terakhir yang menyebabkan dampak yang buruk terhadap populasi penduduk dan bangunan-bangunan yang ada di

Indonesia. Gambar 1 merangkum beberapa kejadian gempa bumi dengan magnitude di

atas 6,5 pada tahun 2004-2012.¹



Gambar 1. Peta Kejadian Gempabumi dengan Magnitude di atas 6,5 pada 2004-2012¹

Pada tahun 2005, dilaporkan bahwa angka kematian dan kerusakan properti akibat gempa bumi mengalami peningkatan sekitar 10 kali. Sementara, basis data kejadian darurat global (Emergency Event Database. EM . DAT) menunjukkan dalam beberapa tahun terakhir, lebih dari 10 orang meninggal dan 100 orang meninggal akibat gempa bumi. Gempa bumi menyebabkan banyak orang mengalami luka-luka fatal. Karena alasan kognitif dan lainnya, anak-anak lebih rentan terhadap kerusakan akibat gempa bumi.⁴

Anak-anak merupakan usia paling rentan terkena trauma anggota tubuh yang diakibatkan oleh gempa bumi. Hal ini disebabkan oleh karena kemampuan perlindungan diri mereka yang masih lemah dan buruk.³

Trauma pada anak paling utama adalah cedera dengan progres yang cepat, mudah syok, namun juga dapat dengan cepat menjadi multiple organ dysfunction atau multi organ failure yang kemudian menuju kematian.⁴

Berikut adalah jenis trauma dan penanganan trauma pada anak:

1. Karakteristik trauma pada anak akibat gempa bumi
 - a. Trauma fisik Trauma ekstremitas merupakan trauma yang paling sering diakibatkan oleh gempa bumi, sekitar 80%. Cedera dapat berupa fraktur ekstremitas atas, ekstremitas bawah, pelvis dan lainnya berupa fraktur tertutup, namun dapat terjadi cedera serius berupa fraktur terbuka, dan kemungkinan besar terjadi komplikasi.

- b. Trauma tengkorak dan wajah Insidensi cedera kepala hanya sebagian kecil dari trauma fisik. Paling sering terjadi contusio dan fraktur terutama intracranial yang dapat menyebabkan kematian.
 - c. Cedera pada perut Insidensinya jarang, namun sangat rapuh, mudah terjadi perdarahan dalam dan trauma, gagal ginjal, dan kegagalan fungsi organ lainnya yang merupakan keadaan kritis.
 - d. Trauma spinal Insidensinya jarang, namun bila terjadi trauma spinal akibat gempa bumi, namun dapat terjadi paraplegia dan komplikasi serius lainnya.
 - e. Sindrom crush dan sindrom kompartemen. Sindrom crush mengacu pada terjadinya iskemi otot, kerusakan sel otot, dan kemudian menyebabkan hiperlipidemia sistemik mioglobin, myoglobinuria, hiperkalemia dan perubahan lain; sindrom kompartemen tulang meningkatkan nekrosis jaringan lokal. Kedua sindrom ini dapat meningkat secara signifikan.
 - f. Cedera jaringan lunak Cedera jaringan lunak sebagian besar disebabkan oleh luka terbuka, sering terjadi infeksi yang menyebabkan sepsis dan konsekuensi serius lainnya.
2. Prinsip dan langkah-langkah pertolongan pertama di zona gempa untuk anak-anak.

Prinsip utama “the first life-saving, critical priority”. Dalam rangka meningkatkan efisiensi pengobatan trauma massal dalam skala besar, tertib, dan cepat harus mencakup (1) klasifikasi cepat (2) tanda vital dan deteksi perkembangan cedera (3) operasi darurat.⁴

- a. Penyelamatan syok Setelah diagnosis dini dan penilaian, mirip dengan darurat parah konvensional, mulut harus dibersihkan dengan cepat, singkirkan benda asing untuk memastikan jalan nafas, thyrocricocentesis jika perlu atau trakeostomi; infus diberikan untuk memfasilitasi cairan intravena dan obat-obatan; cardiopulmonary traumatis yang parah sering terjadi, harus segera dilakukan pijat jantung dan pernapasan buatan.⁴ Frekuensi pijat jantung 100 kali per menit. Rasio kompresi dada dan pernapasan buatan 30 : 2, untuk pemulihan 15 : 2, untuk bayi baru lahir 3 : 1. Perhatikan tehnik yang digunakan untuk setiap umur berbeda. Hindari pemeriksaan ulang, karena dapat menunda waktu penyelamatan.³
- b. Perawatan trauma darurat Pertolongan pertama cedera pada zona gempa termasuk tatalaksana luka dengan pendarahan, pembalutan, dan fiksasi fraktur. Pendarahan setelah cedera adalah penyebab utama kematian. Pertama, penolong harus tepat waktu dan cara yang efektif untuk menghentikan pendarahan, metode utama adalah (1) Akupresur sementara, yaitu kompresi arteri pada jari bagian proksimal; (2) Balut dengan perban, yaitu balutkan perban bertekanan di daerah perdarahan untuk menghentikan pendarahan atau mengurangi pendarahan; (3) Tourniquet untuk menghentikan pendarahan. Kedua, semua luka terbuka harus segera diperban, hal ini bertujuan untuk melindungi luka, mengurangi paparan polusi, menghentikan pendarahan, dan mencegah infeksi. Kerusakan tulang dan sendi pada anak-anak, harus segera difiksasi.

c. Prinsip pertolongan pertama

(1) Tekanan dihilangkan sejak dini pada anak-anak atau anggota tubuh yang terluka karena berat badan, Menyingkirkan penyebab sindrom crush; (2) Setelah memindahkan ekstrudat, cedera ekstremitas dengan kerusakan harus segera ditangani. Pendinginan untuk mengurangi katabolisme lokal yang menghasilkan zat berbahaya; (3) Jangan menaikkan anggota tubuh yang terluka atau dibalut, jangan diberi panas dan pijatan; (4) Menekan dengan waktu yang lama, pada anggota tubuh yang terluka dengan tourniquet pada bagian ujung proksimal; (5) Seseberapa mungkin setelah cedera harus dilakukan rehidrasi, diuresis dan menambahkan obat vasodilator, meredakan kejang pembuluh darah ginjal, natrium bikarbonat oral agar urine menjadi alkali; (6) Amati pembengkakan pada otot. Dekompresi nekrosis terbuka dapat secara efektif mengurangi tekanan di dalam otot, mengurangi ketegangan drainase untuk mencegah zat berbahaya masuk ke dalam darah, dan penghapusan secara tepat waktu inaktivasi dari jaringan otot, agar mengurangi kemungkinan infeksi.

d. Transportasi Setelah pengobatan darurat, anak-anak harus dikirim segera ke zona aman, jika ada dugaan cedera tulang belakang dan leher, anak-anak perlu dibaringkan sejajar dengan menggunakan tandu papan keras, traksi dan stasioner kepala; pada anak dengan kecurigaan cedera tulang belakang torakolumbalis juga diperlukan tandu papan keras untuk membawa anak tersebut, untuk mencegah dislokasi fraktur, dan peningkatan cedera saraf tulang belakang.

3. Perawatan di rumah sakit

a. Trauma kritis Pneumotoraks terbuka, perdarahan organ parenkim, perdarahan visceral dan prolaps mudah menyebabkan syok traumatik berat, kebutuhan untuk cepat membersihkan bagianbagian yang dan organ yang terluka, operasi tepat waktu. Ketika dalam kondisi kritis, kebutuhan untuk dilakukan operasi traumacontrol. Perlu diketahui penyebab trauma untuk mengetahui tingkat keparahan trauma.

b. Cedera otak traumatis Setelah pengobatan darurat, pengamatan anak-anak dengan kondisi kesadaran, pernapasan, denyut nadi, detak jantung, tekanan darah dan tanda-tanda vital lainnya, amati apakah koma, perubahan ukuran pupil, reaksi abnormal terhadap cahaya, sering muntah, disfungsi tungkai dan sebagainya, waspada terhadap cedera kepala yang serius. Meskipun gempa dapat menyebabkan cedera kepala yang kurang parah, tetapi masih merupakan penyebab utama cedera pada anakanak dan penyebab kematian dini, total kematian dini pada anak adalah 30%.

c. Trauma dan patah tulang Fraktur ekstremitas dan gegar otak sekitar 40% sampai 80% tidak setara. Trauma ekstremitas yang berat, hingga merusak jaringan lunak dan nekrosis iskemik otot, tindakan dilakukan untuk menyelamatkan nyawa dan mencegah infeksi, amputasi kadang-kadang tidak dapat dihindari. Fraktur tertutup lebih umum ditemukan daripada fraktur terbuka, untuk anak-anak, fraktur sebagian besar tertutup dan fiksasi eksternal dapat dilakukan. Sedangkan fraktur terbuka pada anak-anak, dengan luka kotor berat, jaringan nekrotik yang

- lebih banyak, subjek pertolongan pertama dengan kondisi terbatas, debridement tidak lengkap, kebutuhan untuk mengurangi kotoran pada luka telah meningkat secara signifikan. Ketika pengobatan spesialis, debridement luka harus secara hati-hati dan teliti untuk menghilangkan kotoran, jaringan nekrotik, eksplorasi sinus secara ketat. Setelah fiksasi fraktur, luka harus segera ditutup sebaik mungkin. Apabila luka serius dan kotor, maka harus dilakukan drainase luka, membuka dengan sayatan, dan bila perlu dijahit ganda.
- d. Sindrom crush atau sindrom kompartemen Setelah perawatan pertolongan pertama dan sayatan parsial serta drainase, pengamatan ketat area cedera, mendeteksi tekanan pembengkakan otot, pengukuran lingkaran ekstremitas, terus mengamati perubahan yang terjadi, setiap hari area cedera diamati dan otot dapat dipotong, bila diperlukan. Perhatikan sayatan, fasciotomy harus cukup untuk mencapai tujuan dekompresi, lokasi sayatan harus dipilih di bagian otot, bila perlu lakukan sarkotomi, eksisi otot kadang-kadang diperlukan dalam beberapa situasi. Pada saat yang sama, perhatikan apakah anak-anak dengan manifestasi klinis dari sindrom crush dan gangguan ginjal, termasuk hemoglobinuria, oliguria, anuria, dan gangguan elektrolit yang dihasilkan, gangguan asam-basa dan azotemia, disfungsi ginjal, hiperkalemia, hiperfosfatemia, hiperurisemia, hiponatremia, klorin rendah, hipokalsemia dan gejala lainnya, harus segera menghubungi departemen terkait untuk melaksanakan terapi kombinasi multi-disiplin untuk mencegah kematian.
- e. Trauma jaringan lunak Pemrosesan kembali anak-anak yang membutuhkan penanganan sesegera mungkin, kebutuhan untuk debridement yang ketat, pembersihan luka dengan sabun dan air, dan NaCl 3%. Pembilasan dengan larutan hidrogen peroksida 0,5%, Povidone iodine untuk disinfeksi luka, luka di sekitar 5% sampai 10%. Menjahit dengan kuat untuk meminimalkan jaringan parut, sehingga tidak mempengaruhi fungsi dan penampilan. Dengan memperhatikan masalah estetika untuk meminimalkan terjadinya perubahan bentuk permanen yang menyebabkan masalah psikologis. Karena pada bencana gempa banyak terjadi kontaminasi luka serius yang menyebabkan infeksi, maka diberikan antibodi tetanus terhadap infeksi tetanus, penggunaan profilaksis antibiotik metronidazole dan mencegah infeksi serius bakteri anaerob, gangren gas. Perawatan luka dengan mematuhi prinsip-prinsip teknik aseptik, rujukan harus dilakukan untuk mendeteksi bakteri. Dan setelah debridement dan jika memungkinkan dilakukan kultur bakteri dan uji resistensi obat sensitif antibiotik, pengendalian infeksi sesegera mungkin untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Perawatan anak-anak pasca-trauma, dengan menstabilkan kondisi tubuh anak, serta pengobatan lanjut untuk pemulihan. Pada tahap ini, membutuhkan penanganan multidisiplin dengan prinsip pengobatan mencakup rekonstruksi dan rehabilitasi.¹ Selain trauma fisik, anak-anak sangatlah rentan terkena gejala PTSD (post traumatic stress disorder). Hal ini

terjadi karena terdapat beberapa indikasi khusus pada anak meliputi sering melakukan reka ulang kejadian tragis melalui permainan, mengompol, serta sangat gelisah saat berpisah dengan orang tua.⁴ Gejala PTSD yang muncul pada tiap anak bisa berbeda-beda. Ada yang mengalaminya segera setelah kejadian dan ada juga yang muncul setelah beberapa bulan atau bahkan bertahun-tahun kemudian. Gangguan mental seperti PTSD mungkin memang tak dapat disembuhkan secara total, namun tak berarti PTSD tak dapat ditangani. Beberapa penelitian juga telah berhasil menemukan bagaimana penanganan bagi pasien PTSD. Dari hasil penelitian menggunakan metode kuesioner yang diberikan pada anak-anak diperoleh hasil bahwa hubungan orang tua – anak dan dukungan sosial anak cenderung meredakan gejala PTSD pada anak. Terselenggaranya kursus psikologi berbasis sekolah juga mampu mengatasi gejala PTSD. Namun dengan syarat semua guru dan anakanak di sekolah, berpartisipasi dalam kursus psikologi pertama pasca gempa.³

KESIMPULAN

Gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang patut diwaspadai. Dampak yang dihasilkan dari bencana tersebut tak hanya kerugian dalam hal material namun juga kehilangan jiwa. Korban gempa bumi yang paling rentan adalah bayi, balita, dan anak-anak. Hal tersebut dikarenakan kemampuan perlindungan diri mereka yang masih

6. 39:b2535.

lemah dan buruk. Akibatkan dari gempa bumi yang utama adalah trauma fisik dan trauma psikis pada korban. Trauma tersebut berakibat lebih fatal terhadap korban anak-anak. Dari trauma fisik yang tentunya perlu penanganan lebih khusus dan hati-hati karena faktor usia dan traumapsikis yang lebih mendalam karena emosi anak-anak masih belum stabil. Oleh karena itu, anak-anak korban gempa bumi perlu mendapatkan prioritas dalam perawatan yang efektif untuk trauma fisik dan psikis. Kasus-kasus yang parah perlu ditransfer ke unit perawatan intensif anak dan penanganan secara multi-disiplin, sehingga meningkatkan kelangsungan hidup dan mengurangi kecacatan.

REFERENSI

1. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Rencana Nasional Penanggulangan Bencana tahun 2015-2019 Jakarta: BNPB; 2014.
2. Lembaga Studi & Advokasi Masyarakat. Undang-undang nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
3. Jun Wang M, Hui Ding M, Qi Lv PM, Jin-hong Chen M, Yan-feng Sun M. 2015 Nepal Earthquake: Analysis of Child Rescue and Treatment by a Field Hospital. Society for Disaster Medicine and Public Health. 2016.
4. Jin Cheng. Trajectories of PTSD symptoms among children who survived the Lushan earthquake: a four-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*. 2019.
5. Hidaayah N. Tanggap bencana, solusi penanggulangan krisis pada anak. *Jurnal ilmiah kesehatan*. 2014 ;February; vii(12). 2009;3