



## KORELASI DAMPAK PENCEMARAN LINGKUNGAN TERHADAP KEJADIAN STUNTING DI DUNIA

Yessy Aprihatin<sup>1</sup>, Erpita Yanti<sup>2</sup>, Putri Minas Sari<sup>3</sup>, Milya Novera<sup>4</sup>, Debby Sinthania<sup>5</sup>,  
Anggra Trisna Ajani<sup>6</sup>, Mariza Elvira<sup>7</sup>

Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia  
E-mail:putri\_minasari@yahoo.com

### ABSTRACT

*Various water quality pollutions have had a negative impact on children's health. One of the pollution that commonly occurs in urban and rural environments is the use of pesticides in agricultural environments. Pesticides are made for the specific purpose of causing harm (to insects, rodents, and other pests), they have the potential to cause serious damage to a developing fetus. Another cause that causes the environmental quality to decline, especially the air environment, is the bad behavior of the community in consuming cigarettes. This research method uses descriptive techniques, which describes how Environmental quality affects public health, especially in the impact of stunting among children under five. Environmental quality and community behavior will determine the health status of the community. Furthermore, a person's health status will affect the quality of life and productivity which in turn will affect their welfare. The existence of environmental pollution from various toxic chemicals such as excessive use of pesticides in the environment results in disturbances in infant growth and in early childhood. In addition, an increase in cigarette consumption of about two percent has been replaced by a decrease in expenditure on rice, protein and fat sources, as well as education. Household expenditure on meat and fish decreased by around 2.3 percent during 2012-2023. Yet, as many studies have shown, this type of expenditure will profoundly influence the future development of children in terms of weight, height and cognitive abilities.*

**Keywords :** *Pollution, Environment, Stunting*

### PENDAHULUAN

Upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat dalam upaya pencegahan stunting selama ini lebih difokuskan pada perbaikan gizi, sedangkan beberapa faktor lainnya belum mendapatkan perhatian yang maksimal. Stunting (dwarfisme) merupakan suatu kondisi di mana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang lebih pendek jika dibandingkan dengan usianya. Kondisi ini diukur berdasarkan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi dari standar median pertumbuhan anak menurut WHO. Stunting pada balita termasuk masalah gizi

kronis yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, penyakit pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada balita. Balita yang stunting di kemudian hari akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal, lebih mudah terserang penyakit dan saat dewasa berisiko mengalami penyakit degeneratif.

Dampak dari stunting tidak hanya pada sisi kesehatan saja tetapi juga mempengaruhi tingkat kecerdasan anak dan tentunya kondisi ini akan berdampak langsung pada kualitas sumber



daya manusia di masa yang akan datang<sup>4</sup>. Dampak jangka pendek terkait dengan angka kesakitan dan kematian pada bayi/balita, jangka menengah terkait dengan rendahnya intelektualitas dan kemampuan kognitif, dan jangka panjang terkait dengan kualitas sumber daya manusia dan masalah penyakit degeneratif pada usia dewasa<sup>5</sup>.

Pengalaman dan bukti internasional juga menunjukkan bahwa stunting dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dan menurunkan produktivitas pasar tenaga kerja, sehingga mengakibatkan hilangnya 11% PDB (Produk Domestik Bruto) dan mengurangi pendapatan pekerja dewasa hingga 20%. Selain itu, stunting juga dapat berkontribusi pada pelebaran ketimpangan, sehingga mengurangi 10% dari total pendapatan seumur hidup dan juga menyebabkan kemiskinan antargenerasi (10 Kabupaten/Kota Prioritas Stunting, 2017). Generasi yang tumbuh optimal alias tidak stunting, memiliki tingkat kecerdasan yang lebih baik, yang akan memberikan daya saing yang baik dalam bidang pembangunan dan ekonomi. Selain itu, pertumbuhan yang optimal dapat mengurangi beban risiko penyakit degeneratif sebagai akibat dari sisa yang dibawa sejak dalam kandungan<sup>6</sup>. Penyakit degeneratif seperti diabetes, hipertensi, jantung, ginjal, merupakan penyakit yang memerlukan biaya pengobatan yang tinggi<sup>7</sup>. Dengan demikian, jika pertumbuhan stunting dapat dicegah, diharapkan pertumbuhan ekonomi dapat lebih baik, tanpa terbebani oleh biaya pengobatan penyakit degeneratif<sup>8</sup>.

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan fisik. Lingkungan tempat tinggal anak tidak menerapkan kebiasaan hidup sehat, maka secara otomatis kondisi kesehatan anak akan terganggu, termasuk masalah gizi dan stunting. Penelitian yang dilakukan oleh Keino (2014) mengemukakan bahwa faktor sosial ekonomi, demografi dan lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap determinan terjadinya stunting pada anak. Bahaya pencemaran lingkungan dengan genetik seperti penggunaan pestisida dengan intensitas tinggi<sup>9</sup>. Kondisi ini dapat dilihat dari semakin tingginya tingkat pencemaran di lingkungan. Penelitian dari

berbagai negara telah membuktikan bahwa beberapa zat berbahaya di lingkungan terutama racun dan radiasi dapat membahayakan kehamilan dan janin<sup>10</sup>.

Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa faktor lain yang kemungkinan menyebabkan stunting adalah adanya zat-zat kimia di lingkungan (xenobiotik). Hasil penelitian yang dilakukan di Dhaka dan Bangladesh menunjukkan bahwa anak yang lahir dengan berat badan rendah berpotensi mengalami malnutrisi dan bahkan lebih buruk lagi. Gizi dan status kesehatan ibu merupakan determinan yang sangat penting terhadap terjadinya stunting. Seorang ibu yang malnutrisi lebih besar kemungkinannya mengalami stunting saat melahirkan, sehingga memperparah lingkaran setan gizi dan kemiskinan<sup>11 12</sup>. Orang-orang yang berada di sekitar perokok akan terpengaruh oleh asap rokok. Hasil penelitian *Hackshaw et al.* (2011) menyebutkan bahwa pada serum tali pusat janin wanita bukan perokok yang terpapar asap rokok, ditemukan kotinin (metabolit nikotin) sebesar 2,76 ng/ml dan kotinin pada wanita yang merokok sebesar 59,33 ng/ml<sup>13</sup>. Wanita hamil dapat terpapar asap rokok dari rekan kerja, anggota keluarga di rumah, dan tetangga<sup>14</sup>. Wanita hamil sebagian besar terpapar asap rokok dari lingkungan rumah tangga<sup>6</sup>.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan teknik deskriptif, yaitu menggambarkan bagaimana kualitas lingkungan mempengaruhi kesehatan masyarakat, khususnya dampak stunting pada anak balita.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesehatan lingkungan sangat penting dalam menjaga kesehatan setiap manusia, termasuk ibu hamil. Embrio atau janin manusia relatif rentan terhadap dampak kondisi buruk di lingkungan ibu. Kondisi janin yang tidak memenuhi standar sering kali menyebabkan berbagai tingkat keterlambatan perkembangan, baik fisik maupun mental, bagi bayi yang sedang



berkembang. Meskipun beberapa variabel memang terjadi sebagai akibat dari kondisi genetik, banyak variabel yang secara langsung disebabkan oleh racun lingkungan yang terpapar pada ibu.

Diketahui bahwa beberapa zat cukup berbahaya bagi ibu hamil. Zat-zat tersebut sering dikaitkan dengan kerusakan pada janin. Golongan zat tersebut meliputi zat fisik misalnya radiasi, getaran, panas, dan kebisingan. Zat kimia seperti toluena (bahan perekat) dan timbal. Untuk itu, ibu hamil perlu melindungi diri dan bayinya dari zat-zat berbahaya dengan menghindari lingkungan kerja yang terpapar polusi atau tidak menggunakan bahan kimia berbahaya di rumah. Terdapat beberapa zat berbahaya di lingkungan, terutama racun dan radiasi, yang dapat membahayakan pertumbuhan bayi dan anak.

Sampah rumah tangga mengandung sampah domestik berupa sampah organik dan sampah anorganik serta deterjen. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diuraikan atau diurai oleh bakteri, contohnya: sisa sayur, buah, dan dedaunan. Sampah anorganik ini tidak dapat diuraikan oleh bakteri (non-biodegradable), contohnya: kertas, plastik, gelas atau kaca, kain, kayu, logam, karet, dan kulit. Selain sampah organik dan anorganik, deterjen merupakan sampah rumah tangga yang paling berpotensi mencemari air. Bahkan, saat ini hampir semua rumah tangga menggunakan deterjen.

Berbagai pencemaran kualitas air telah memberikan dampak negatif pada kesehatan anak. Salah satu pencemaran yang umum terjadi di lingkungan perkotaan dan pedesaan adalah penggunaan pestisida di lingkungan pertanian. Pestisida dibuat untuk tujuan tertentu yaitu menimbulkan bahaya (pada serangga, tikus, dan hama lainnya), pestisida berpotensi menimbulkan kerusakan serius pada janin yang sedang berkembang, jika masuk ke lingkungan janin. Penelitian telah menunjukkan bahwa pestisida, khususnya fungisida, muncul dalam analisis darah tali pusat bayi, membuktikan bahwa racun ini memang berpindah ke tubuh bayi. Secara keseluruhan, dua pestisida yang paling sering terdeteksi dalam darah tali pusat adalah diet D yltoluamide (DEET) dan vinclozolin (fungisida).

Meskipun toksisitas pestisida tidak sesering beberapa metode toksisitas lingkungan lainnya, seperti polusi udara, kontaminasi dapat terjadi kapan saja hanya dengan melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan di jalan setapak di dekat area yang terkontaminasi, atau memakan makanan yang belum dicuci dengan benar. Pada tahun 2007 saja, ditemukan 1,1 miliar pon pestisida di lingkungan, menjadikan paparan pestisida sebagai hal yang perlu diwaspadai bagi mereka yang ingin menjaga kesehatan.<sup>16</sup>

Tinjauan tahun 2013 terhadap 27 studi tentang paparan prenatal dan awal masa kanak-kanak terhadap pestisida organofosfat menemukan semua kecuali satu menunjukkan hasil perkembangan saraf yang negatif. Dalam sepuluh studi yang menilai paparan prenatal, "defisit kognitif (berkaitan dengan memori kerja) ditemukan pada anak-anak pada usia 7 tahun, defisit perilaku (berkaitan dengan perhatian) terlihat terutama pada balita, dan defisit motorik (refleks abnormal), terlihat terutama pada anak-anak neonatus.

Tinjauan sistematis tentang dampak paparan pestisida organofosfat prenatal dan postnatal terhadap perkembangan neurologis dilakukan pada tahun 2014. Tinjauan tersebut menemukan bahwa "Sebagian besar penelitian yang mengevaluasi paparan prenatal mengamati dampak negatif pada perkembangan mental dan peningkatan masalah perhatian pada anak-anak prasekolah dan sekolah<sup>17</sup>

Pada tahun 2017, sebuah penelitian mengamati kemungkinan dampak pestisida pertanian terhadap lebih dari 500.000 kelahiran di sebagian besar wilayah pertanian California dan membandingkan temuan mereka dengan kelahiran di wilayah California yang kurang pertanian. Secara keseluruhan, mereka menemukan bahwa paparan pestisida meningkatkan hasil persalinan yang buruk sebesar 5-9%, tetapi hanya di antara ibu yang terpapar pestisida dalam jumlah tertinggi. Bayi yang lahir dengan paparan pestisida yang tinggi memiliki risiko tinggi untuk mengembangkan tubuhnya, selain itu kandungan kimia yang



beracun pada usia muda membuat bahan kimia tersebut menyebabkan kerusakan pada tubuh.

Pencemaran lingkungan lainnya yang diakibatkan oleh kebiasaan buruk masyarakat adalah pencemaran kualitas udara yang disebabkan oleh perilaku merokok. Perilaku merokok pada orang tua diduga dapat mempengaruhi anak stunting melalui dua cara. Pertama melalui asap rokok dari orang tua perokok yang berdampak langsung pada tumbuh kembang anak. Asap rokok mengganggu penyerapan zat gizi pada anak yang pada akhirnya akan mengganggu tumbuh kembangnya. Dampak kedua dari perilaku merokok jika dilihat dari segi biaya pengeluaran rokok membuat orang tua mengurangi "jatah" biaya belanja makanan bergizi, biaya kesehatan, pendidikan dan sebagainya. Sebuah penelitian membuktikan adanya pengaruh konsumsi rokok terhadap kemiskinan dan kejadian stunting di Indonesia. Penelitian yang menggunakan dataset longitudinal (1997 – 2014) dari Survei Kehidupan Keluarga Indonesia (IFLS) ini membuktikan bahwa perilaku merokok berdampak pada kondisi stunting pada anak yang ditunjukkan dari tinggi badan dan berat badan. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa konsumsi rokok sekitar 3,6% pada tahun 1997 telah meningkat sebesar 5,6% pada tahun 2014, sedangkan konsumsi lainnya mengalami penurunan yang signifikan selama tahun 1997-2014. Artinya, peningkatan konsumsi rokok sekitar dua persen telah digantikan oleh penurunan pengeluaran untuk beras, sumber protein dan lemak, serta pendidikan. Pengeluaran rumah tangga untuk daging dan ikan menurun sekitar 2,3 persen selama tahun 1997-2014. Padahal, seperti yang telah ditunjukkan oleh banyak penelitian, jenis pengeluaran ini akan sangat memengaruhi perkembangan anak di masa mendatang dalam hal berat badan, tinggi badan, dan kemampuan kognitif.<sup>18</sup>

## KESIMPULAN

Kualitas lingkungan dan perilaku masyarakat akan menentukan derajat kesehatan masyarakat. Selanjutnya, derajat kesehatan seseorang akan mempengaruhi kualitas hidup dan

produktivitas yang pada gilirannya akan mempengaruhi kesejahteraannya. Adanya pencemaran lingkungan dari berbagai bahan kimia beracun seperti penggunaan pestisida yang berlebihan di lingkungan yang mengakibatkan gangguan pada tumbuh kembang bayi dan pada anak usia dini

## REFERENSI

- 1 Almarsier S., 2010. Prinsip Dasar Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- 2 Zaif Mustika. 2017. Hubungan riwayat status gizi ibu hamil dengan tumbuh kembang balita di Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung. JSK, Volume 2 Nomor 3 Maret
- 3 Welasasih, DB dan R. Bambang Wirjatmadi. 2012. Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita Stunting. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia: Vol 8 (3): 99-104
- 4 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. INFODATIN, pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Situasi anak pendek. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia
- 5 Aryastami Ni Ketut. 2017. Tinjauan Kebijakan dan Manajemen Masalah Gizi Stunting di Indonesia. Vol 45, No 4 (2017)
- 6 Renyoet, Brigitte Sarah. 2013. Hubungan Pola Asuh Orang Tua dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6-23 Bulan di Wilayah Pesisir Kecamatan Tallo Kota Makassar (Skripsi). Makassar: Universitas Hasanudin
- 7 Webb E., Bushkin-Bedient S., Cheng A. 2014. "Dampak perkembangan dan reproduksi bahan kimia yang terkait dengan operasi minyak dan gas alam nonkonvensional" . Ulasan tentang Kesehatan Lingkungan . 29 (4): 307-18. doi : 10.1515 / reveh-2014-0057 . PMID 25478730
- 8 Sudiman, H. 2008. Stunting atau Pendek: Awal Mula Perubahan atau Adaptasi Patologis Akibat Perubahan Sosial Ekonomi



- Berkepanjangan. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. XVII (1): 33 – 42
- 9 Keino, S., Guy, P., Grace, E., dan Bart van den, B. 2014. Faktor penentu stunting dan kelebihan berat badan di kalangan anak kecil dan remaja di Afrika sub-Sahara. *Jurnal Nutrisi Pangan Pubmed*: 35 (2): 167-78
- 10 Martorell R, Horta BL, & Adair LS dkk. 2010. Konsorsium Penelitian Berorientasi Kesehatan dalam Kelompok Masyarakat Transisi .. Kenaikan Berat Badan dalam Dua Tahun Pertama Kehidupan Merupakan Prediktor Penting Hasil Pendidikan Sekolah dalam Analisis Gabungan dari Lima Kelompok Kelahiran dari Negara Berpenghasilan Rendah dan Menengah. *J. Nutr*, 140, 348-354
- 11 Birmeta, K., Dibaba, Y. & Woldeyohannes, D., 2013. Faktor Penentu Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Ibu di kota Holeta, Ethiopia Tengah. *Penelitian Pelayanan Kesehatan BMC*, 13 (256), hlm.1–10
- 12 Browne, JL, Gbenga A Kayode, Daniel Arhinful, Samuel AJ Fidler, Diederick E Grobbee, dkk, 2016. Asuransi Kesehatan Menentukan Pemanfaatan Layanan Antenatal, Persalinan, dan Pascanatal: Bukti dari Data Surveilans Demografi dan Kesehatan Ghana. *BMJ Open*, 2016 (6), hlm. 1-6
- 13 Hackshaw, A; Rodeck, C; Boniface, S. 2011. "Ibu yang merokok selama kehamilan dan cacat lahir: tinjauan sistematis berdasarkan 173.687 kasus disabilitas dan 11,7 juta kontrol". *Human Reproduction Renewal*. 17 (5): 589–604. doi : 10.1093 / humupd / dmr022 . PMC 3156888. PMID 21747128
- 14 Lupo PJ, Symanski E., Waller DK, 2010. "Paparasi Ibu terhadap Kadar Benzena di Lingkungan dan Cacat Tabung Saraf pada Ras: Texas, 1999–2004" . *Perspektif Kesehatan Lingkungan* . 119 (3): 397–402. doi : 10.1289 / ehp.1002212 . PMC 3060005 . PMID 20923742
- 15 Minguillón, MC; Schembari, A. 2012. Sumber proporsi paparan PM 2,5 pada ibu hamil di dalam, luar ruangan, dan di dalam rumah di Barcelona, Spanyol ". *Lingkungan Atmosfer* . 59 : 426–36. Kode Bib : 2012 AtmEn .. 59..426M doi : 10.1016 / j. atmosenv.2012.04.052
- 16 Ira Puspita. Pengaruh Perilaku Masyarakat yang Tinggal di Daerah Bantaran Sungai terhadap Penurunan Kualitas Air di Sungai Karang Anyar, Kota Tarakan. *J. Manusia dan Lingkungan*, Vol. 23, No.2, Juli 2016: 249-258
- 17 González-Alzaga B, Lacasaña M. 2014. Tinjauan sistematis tentang dampak paparan pestisida organofosfat prenatal dan postnatal terhadap perkembangan saraf. " *Toxicol Lett* . 230 (2): 104–21. Doi : 10.1016 / j.toxlet.2013.11.019 . PMID 24291036
- 18 Tim Pusat Kajian Jaminan Sosial Universitas Indonesia (PKJS-UI) diakses di <http://p2ptm.kemkes.go.id/k-Activity-p2ptm/pusat-/kentuk-rokok-akibat-anak-stunting>