



Jurnal Pengabdian Farmasi dan Sains (JPFS)
Vol. 01 No.01 (Oktober 2022)
e-ISSN :
<https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/JPFS>



SOSIALISASI BAHAYA STUNTING DI KOTA PALU

Yuli Fitriana^{1*}, Muhammad Ardi Munir¹, Muthia Aryuni¹

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako, Palu

*E-mail: fitrianayuli5@gmail.com

Riwayat Artikel:

Dikirim : 24 Oktober 2022

Direvisi : 25 Oktober 2022

Diterima : 31 Oktober 2022

Sitasi:

Fitriana *et al.*, 2022,

Sosialisasi Bahaya Stunting

di Kota Palu. *Jurnal*

Pengabdian Farmasi dan

Sains. Volume 01, Nomor

01, Oktober 2022.

ABSTRACT

Stunting is one of the nutritional problems currently being faced by Indonesia, especially in the area of Central Sulawesi Province. Based on research in the field, there are several problems. The identification of the problem in this study is that children are the successors of assets in the future, Indonesia, the second country with the highest incidence of stunting in the Southeast Asia region, the incidence of stunting in Central Sulawesi is still above the national average and the lack of awareness of parents, especially mothers in the dangers of stunting. for child development. Efforts are being made to overcome the stunting problem, namely by maintaining the child's diet, parenting by parents as well as sanitation and clean water. The diet in question in this case is a good and sufficient intake of energy and protein in children. Efforts made by the local government are providing additional food and vitamin A for toddlers and food supplements and blood boosters for pregnant women as a way to prevent stunting or stunting due to malnutrition. The pattern of parenting in this case, namely the knowledge of parents about stunting is very lacking. Mothers do not understand the various kinds of intake that must be met for their children. In addition to malnutrition, lack of access to clean water and poor sanitation is also a cause of stunting. On the other hand, a healthy lifestyle in the use of clean water that is applied by the community is very less noticed. This community service activity aims to provide socialization of the dangers of stunting in children. This socialization was attended by about 30 with the speaker dr. Yuli Fitriana, M.K.M. In addition to stunting socialization, the speaker also gave some tips in dealing with child stunting.

Keywords: *Socialization; Stunting; Parents*

ABSTRAK

Stunting merupakan salah satu masalah gizi yang sedang dihadapi Indonesia khususnya termasuk daerah Provinsi Sulawesi Tengah. Berdasarkan pada penelitian di lapangan, terdapat beberapa permasalahan. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu anak merupakan penerus asset di masa yang akan datang, Indonesia, negara kedua tertinggi kejadian stunting di wilayah Asia Tenggara, angka kejadian stunting di Sulawesi Tengah masih diatas rata-rata Nasional dan kurangnya kesadaran orangtua terutama ibu dalam bahaya stunting bagi perkembangan anak. Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi masalah stunting, yaitu dengan menjaga pola makan anak, pola asuh oleh orang tua serta sanitasi dan air bersih. Pola makan yang dimaksud dalam hal ini yaitu asupan energi dan protein yang baik dan cukup pada anak. Upaya yang dilakukan pihak pemerintah setempat yaitu pemberian makanan tambahan serta vitamin A bagi balita dan suplemen makanan serta penambah darah bagi ibu hamil sebagai cara untuk mencegah stunting atau kekerdilan akibat gizi buruk. Pola asuh anak dalam hal ini yaitu

pengetahuan orang tua akan stunting sangat kurang. Para Ibu kurang memahami berbagai macam asupan yang harus dipenuhi pada anaknya. Selain malnutrisi, kurangnya akses air bersih dan sanitasi yang buruk ternyata juga menjadi penyebab stunting. Disisi lain, pola hidup sehat pada penggunaan air bersih yang diterapkan masyarakat sangat kurang diperhatikan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan sosialisasi bahaya stunting pada anak. Sosialisasi ini diikuti oleh sekitar 30 dengan pemateri dr. Yuli Fitriana, M.K.M. Selain, sosialisasi stunting, pemateri juga memberikan beberapa tips dalam menghadapi stunting anak.

Kata kunci : *Sosialisasi; Stunting; Orang tua*

PENDAHULUAN

Kejadian balita stunting (pendek) merupakan masalah gizi utama yang dihadapi Indonesia. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi (PSG) selama beberapa tahun terakhir, pendek memiliki prevalensi tertinggi dengan masalah gizi lainnya seperti gizi kurang, kurus dan gemuk. Prevalensi balita pendek mengalami peningkatan dari 2016 yaitu 27,5% menjadi 29,6% pada tahun 2017 (Riskesdas, 2018).

Stunting (kerdil) merupakan kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan Panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO. Balita stunting termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, kurangnya asupan gizi pada bayi, balita stunting akan mengalami kesulitan mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal (Kemenkes, 2018).

Stunting merupakan salah satu masalah gizi yang sedang dihadapi Indonesia khususnya termasuk daerah Provinsi Sulawesi Tengah. Hal ini menjadi penting karena menyangkut sumber daya manusia di masa yang akan datang. Upaya pencegahan dan penurunan angka stunting tidak dapat dilakukan hanya oleh sektor kesehatan, tetapi melibatkan lintas sector dan tentunya dalam keluarga itu sendiri. Anak merupakan asset bangsa di masa depan. Bisa dibayangkan, bagaimana kondisi sumber daya manusia di masa yang akan datang jika saat ini banyak anak Indonesia yang menderita stunting.

Pada tahun 2017, lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (55%), sedangkan lebih dari sepertiganya (39%), berasal dari Afrika. Dari 83,6 juta balita stunting di Asia, Asia Tenggara menempati urutan kedua setelah Asia Selatan. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), di Indonesia merupakan negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Rata-rata prevalensi balita stunting di Indobesia pada tahun 2017 adalah 36,4% (Beal et al., 2018).

Kejadian balita stunting (pendek) merupakan masalah gizi utama yang dihadapi Indonesia. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi (PSG) selama beberapa tahun terakhir, pendek memiliki prevalensi tertinggi dengan masalah gizi lainnya seperti kekurangan gizi, tubuh kurus dan bahkan gemuk. Prevalensi balita pendek mengalami peningkatan. di mana pada tahun 2016 yaitu sebesar 27,5% dan meningkat pada tahun 2017 yaitu sebesar 29,6% (Riskesdas, 2018).

Nutrisi yang diperoleh sejak bayi lahir tentunya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan termasuk risiko terjadinya stunting. Tidak terlaksana inisiasi menyusu dini (IMD), gagalnya pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif, dan proses penyapihan dini dapat menjadi faktor terjadinya stunting. Sedangkan dari sisi pemberian makanan pendamping ASI (MP ASI) hal yang perlu diperhatikan adalah kuantitas, kualitas dan keamanan pangan yang diberikan. Selain itu penyakit infeksi yang disebabkan *hygiene* dan sanitasi yang buruk (misalnya diare dan cacangan) dapat mengganggu penyerapan nutrisi pada proses pencernaan. Beberapa penyakit infeksi yang diderita bayi dapat menyebabkan berat badan bayi turun. Jika kondisi ini terjadi dalam waktu yang Panjang dan tidak disertai pemberian asupan yang cukup untuk proses penyembuhan maka akan mengakibatkan stunting (Hadi et al., 2019).

Stunting sendiri termasuk menjadi salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia yaitu target capaian dalam menghilangkan kelaparan dan segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030 serta mencapai ketahanan pangan. Target yang ditetapkan adalah menurunkan angka stunting tersebut hingga pada persentase 40% pada tahun 2025 (Fitriani & Huriyah, 2019).

Beberapa upaya yang dilakukan untuk menurunkan prevalensi stunting terutama terhadap balita yakni sebagai berikut :

- a. Pemantauan pertumbuhan balita
- b. Menyelenggarakan transformasi Kartu Menuju Sehat (KMS) ke dalam Buku KIA
- c. Menyelenggarakan stimulasi dini perkembangan anak
- d. Memberikan pelayanan kesehatan yang optimal.

Berdasarkan pada peneltiian di lapangan, terdapat beberapa permasalahan. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Anak merupakan penerus asset di masa yang akan datang.
 2. Indonesia, negara kedua tertinggi kejadian stunting diwilayah Asia Tenggara
 3. Angka kejadian stunting di Sulawesi Tengah masih diatas rata-rata Nasional
 4. Kurangnya kesadaran orang tua terutama ibu dalam bahaya stunting bagi perkembangan anak
- Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana upaya yang tepat dalam membantu menurunkan angka kejadian stunting?

METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan melakukan sosialisasi di Puskesmas Birobuli Kelurahan Palu Selatan Kota Palu, sebagai puskesmas penanggung jawab wilayah kerja, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan.

Dalam tahap ini tim akan melakukan persiapan terkait materi, peserta, serta lokasi kegiatan. Dalam hal ini tim akan menerapkan protokol kesehatan dalam pelaksanaan kegiatan, sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara aman.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan terdiri dari kegiatan inti atau kegiatan utama, yakni:

- a) Melakukan survey ke puskesmas untuk memperoleh informasi tentang waktu posyandu dan hal-hal yang berhubungan dengan stunting.
- b) Melakukan sosialisasi mengenai bahaya stunting.
- c) Membagikan *booklet* yang berisi materi tentang stunting kepada peserta.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan sosialisasi. Adapun evaluasi yang dilakukan adalah diskusi dengan tenaga kesehatan yang berada di puskesmas terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan.

HASIL

Sebagai sumber energi, karbohidrat, protein dan lemak menghasilkan energi yang diperlukan tubuh untuk melakukan aktivitas. Ketiga zat gizi ini terdapat dalam jumlah yang paling banyak dalam bahan pangan yang kita konsumsi sehari-hari. Kebutuhan energi dan protein yang harus diasup oleh balita di Indonesia telah ditetapkan (Kemenkes, 2018), yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1. Kebutuhan Energi dan Protein Balita Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Per Hari

No.	Kelompok Umur	Energi (Kkal)	Protein (g)
1	0-6 Bulan	550	12
2	7-11 Bulan	725	18
3	1-3 Tahun	1125	26
4	4-6 Tahun	1600	35

PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi bahaya stunting di puskesmas Birobuli berjalan lancar dan efektif. Hal ini terlihat dari antusiasme warga sekitar dalam memperhatikan materi yang dibawakan dan juga beberapa pertanyaan yang diajukan hingga melewati batas waktu yang telah direncanakan. Warga sekitar, khususnya ibu-ibu masih banyak yang tidak mengetahui arti *stunting* sehingga mereka juga tidak mengetahui penyebab, dampak dan bahaya stunting itu sendiri. Mereka menganggap bahwa jika anak sudah makan dan kenyang maka anak mereka sudah termasuk dalam kategori sehat. Padahal makanan saja tidak cukup, tapi yang perlu diperhatikan adalah asupan gizi yang dikonsumsi oleh bayi atau balita, sehingga dapat mencegah risiko terjadinya stunting. Adapun bahaya stunting dapat mengakibatkan menurunnya pertumbuhan pada anak dari segi motorik dan mental bahkan risiko kematian (Rahmadhita, 2020).

Sosialisasi bahaya stunting perlu dilakukan untuk meningkatkan pemahaman orangtua terkait bahaya stunting itu sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.*, (2015) menyatakan bahwa program sosialisasi stunting yang dilakukan di puskesmas Ulak Jaya kabupaten Sintang menunjukkan perbedaan yang bermakna dari segi pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilaksanakan sosialisasi (p value = 0,00). Hal yang sama juga dilakukan oleh Febriyanto *et al.*, (2020) dengan metode pemberdayaan masyarakat dengan melakukan penyuluhan dan pelatihan kader dapat meningkatkan pengetahuan peserta dan terbentuk kader baru yang diberi nama kader Destinting (Desa Tinggalkan Stunting) dengan nilai peningkatan sebesar 9,04%.

Upaya yang dilakukan dalam menurunkan stunting, yaitu dengan melihat perkembangan pertumbuhan anak. Pertumbuhan dapat dilihat dengan beberapa indikator status gizi. Secara umum terdapat 3 indikator yang bisa digunakan untuk mengukur pertumbuhan bayi dan anak, yaitu indikator berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U) dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Stunting merupakan salah satu masalah gizi yang diakibatkan oleh kekurangan zat gizi secara kronis. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya indikator TB/U dengan nilai skor-Z (*Z-score*) yang diperoleh pada pemeriksaan berada di bawah minus 2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan yaitu :

1. Pola Makan

Pola makan yang dimaksud dalam hal ini yaitu asupan energi dan protein yang baik dan cukup pada anak. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa anak mendapatkan kebutuhan makan yang tidak seimbang. Ketidakeimbangan tersebut meliputi member energi (zat pembakar), pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh (zat pembangun), dan mengatur proses tubuh (zat pengatur).

Selain asupan energi, anak juga harus mendapatkan asupan energi yang baik. Hasil penelitian di lapangan bahwa sebagian besar anak menunjukkan tidak adekuatnya asupan protein yang diberikan. Sama hal dengan asupan energi, asupan protein juga kurang didapatkan dan diberikan pada anak. Kecukupan asupan protein yang tidak didukung, menyebabkan kelaparan atau semi-kelaparan yang juga dapat mengubah komposisi tubuh. Protein tidak hanya tidak bertambah, tapi juga habis digunakan, sehingga massa sel tubuh berkurang.

Selain itu, anjuran untuk gemar mengonsumsi ikan pada masyarakat sampai saat ini masih sulit dilakukan. Orang tua yang sejak awal tidak pernah memperkenalkan atau membiasakan balita-balitanya untuk mengonsumsi ikan, maka sampai dewasa terbentuklah sikap tidak gemar makan ikan, sehingga memperkenalkan ikan sejak dini pada balita akan sangat bermanfaat bagi pertumbuhannya. Rendahnya tingkat konsumsi tersebut, bahwa makan ikan kurang bergensi atau identik dengan kemiskinan, bau badan amis dan bila ibu-ibu yang sedang menyusui mengonsumsi, maka air susunya menjadi kurang sedap. Selain itu ada ibu-ibu yang kurang mau untuk masak ikan karena harus membersihkan isi perut, membuang sisik dan duri, sehingga menimbulkan kesan bahwa masak ikan adalah sangat merepotkan.

2. Pola Asuh

Pola asuh anak dalam hal ini yaitu, pengetahuan yang dimiliki dengan melihat pendidikan dari orang tua sebagai proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Tingkat pendidikan orang tua sangat mempengaruhi pertumbuhan anak balita. tingkat pendidikan akan mempengaruhi konsumsi pangan melalui cara pemilihan bahan pangan. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa pengetahuan orang tua akan stunting sangat kurang. Hal tersebut terlihat saat pihak orang tua berkonsultasi di Posyandu, di mana Ibu kurang memahami berbagai macam asupan yang harus dipenuhi pada anaknya. Sehingga, saat memberikan makanan pada anak pihak ibu kurang mengetahui jenis makanan apa yang layak untuk diberikan pada anak.

Rendahnya pengetahuan dan pendidikan orangtua khususnya ibu, merupakan faktor penyebab penting terjadinya KEP. Hal ini karena danya kaitan antara peran ibu dalam mengurus rumah tangga khususnya anak-anaknya. Tingkat pendidikan dan pengetahuan ibu sangat mempengaruhi tingkat kemampuan ibu dalam mengelola sumber daya keluarga, untuk mendapatkan kecukupan bahan makanan yang dibutuhkan serta sejauh mana sarana pelayanan kesehatan gigi dan sanitasi lingkungan yang tersedia, dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk kesehatan keluarga.

Selain itu rendahnya pendidikan ibu dapat menyebabkan rendahnya pemahaman ibu terhadap apa yang dibutuhkan demi perkembangan optimal anak. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah akan lebih baik mempertahankan tradisi-tradisi yang berhubungan dengan makanan, sehingga sulit menerima informasi baru bidang gizi. Tingkat pendidikan ikut menentukan atau mempengaruhi mudah tidaknya seseorang menerima suatu pengetahuan, semakin tinggi pendidikan maka seseorang akan lebih mudah menerima informasi- informasi gizi. Dengan pendidikan gizi tersebut diharapkan tercipta pola kebiasaan makan yang baik dan sehat, sehingga dapat mengetahui kandungan gizi, sanitasi dan pengetahuan yang terkait dengan pola makan lainnya. Faktor lain yang cukup mempengaruhi stunting pada anak, yaitu tingkat ekonomi rendah dari para orang tua. Sehingga, para orang tua kesulitan membeli atau menyediakan kebutuhan makan pada anaknya.

3. Sanitasi dan Air Bersih

Selain malnutrisi, kurangnya akses air bersih dan sanitasi yang buruk ternyata juga menjadi penyebab tingginya angka stunting di Indonesia. Menurut riset Kementerian Kesehatan (Kemkes), stunting yang disebabkan oleh tidak adanya air bersih dan sanitasi buruk mencapai 60 persen, sementara yang dikarenakan gizi buruk “hanya” 40 persen. Tak heran, kalau akses air bersih masuk sebagai salah

satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) dengan target tahun 2030.

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan mendasar manusia untuk memenuhi standar kehidupan secara sehat. Karena itulah, Rencana Pembangunan Jarak Menengah Nasional (RPJMN) Pemerintah tahun 2020-2024 berfokus pada peningkatan target akses sanitasi dan air bersih yang berkelanjutan. RPJMN ini memiliki target 100% akses air minum layak dan menyediakan akses air minum perpipaan dengan membangun 10 juta pipa sambungan rumah tangga.

Air bersih tidak dapat diabaikan karena digunakan untuk berbagai aktivitas sehari-hari, mulai dari mandi dan cuci kakus (MCK), hingga air bersih untuk dikonsumsi. Ketiadaan akses air bersih ibarat anak mendapat asupan makanan bergizi dengan peralatan makan yang kotor, sehingga tidak ada penyerapan gizi di pencernaan (Unesco, 2003).

Air bersih dan sanitasi menjadi faktor esensial dalam pencegahan stunting? Hubungan antara konsumsi air kotor dengan stunting terletak pada banyaknya mikroorganisme (seperti patogen dan bakteri *E.coli*) pada air kotor yang bila dikonsumsi dapat mengganggu sistem di tubuh manusia. Beberapa penyakit yang mengintai di air kotor adalah diare dan cacingan. Anak yang sulit mendapatkan akses air bersih, misalnya, bisa mengalami diare berulang kali. Padahal, saat diare, ada banyak cairan dan mikronutrien (nutrisi penting) yang terbuang dari dalam tubuh anak. *Zinc* salah satunya. Saat tubuh kekurangan *Zinc*, maka usus yang terganggu fungsinya selama diare tidak bisa diregenerasi kembali. Berdasarkan penelitian, kekurangan zinc pada saat anak-anak dapat menyebabkan stunting.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi bahaya stunting berjalan efektif. Hal ini terlihat dari antusias warga yang mengikuti sosialisasi dengan mengajukan banyak pertanyaan terkait dengan materi yang disampaikan. Peserta juga mengungkapkan secara langsung bahwa mereka senang karena mendapatkan pengetahuan baru terkait dengan penyebab dan bahaya stunting yang awalnya hanya dianggap biasa saja oleh orangtua yang mengikuti sosialisasi.

Selain itu mereka juga menyadari bahwa perlu untuk memperhatikan asupan gizi pada makanan yang diberikan kepada anak-anak, tidak semata-mata hanya agar anak makan dan kenyang. Selain itu mereka juga memiliki pengetahuan tentang jenis-jenis makanan yang disarankan untuk diberikan selama masa pertumbuhan anak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dan Masyarakat Kota Palu yang telah memberikan izin untuk melakukan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, N. R. (2021). Peran Pengetahuan Gizi Terhadap Asupan Energi, Status Gizi Dan Sikap Tentang Gizi Remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*. <https://doi.org/10.46772/jigk.v2i02.454>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. In *Maternal and Child Nutrition*. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Febriyanto, K., Wahyu, C., Azis, S., Juffrianto, A., Nur, W., Sari, I., & Khalish, N. (2020). Pencegahan stunting dengan program desa tinggalkan stunting (destinting) di Desa Jembayan. *Jurnal.Um-Tapsel.Ac.Id*.
- Fitriami, E., & Huriah, T. (2019). Determinan kejadian Stunting pada Anak di Indonesia : A Literature Review. *Jurnal Smart Keperawatan*. <https://doi.org/10.34310/jskp.v6i2.190>
- Hadi, M. I., Kumalasari, M. L. F., & Kusumawati, E. (2019). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting di Indonesia: Studi Literatur. *Journal of Health Science and Prevention*. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i2.238>
- Kemendes. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. In *Kemendagri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Pedoman Umum Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga. In *Sekretariat Jenderal*.
- Putri, R. F., Sulastri, D., & Lestari, Y. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
- Rahmadhita, K. (2020). Permasalahan Stunting dan Pencegahannya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi*

- Husada*. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.253>
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://doi.org/10.24127/risetkesehatan.kemkes.v1i1.2018> Desember 2013.
- Unesco, 2003. Water for People-Water for Life. The United Nations World Water Development Report. Unesco Publishing/Berghahn Books.