

MENINGKATNYA RISIKO DISABILITAS PADA PENDUDUK DENGAN PENYAKIT TIDAK MENULAR: ANALISA LANJUT RISKESDAS 2013

Higher Disability Risk among People with Non Communicable Disease: Riskesdas 2013 Further Analysis for People with Disability Program Development

Siti Isfandari, Betty Roosierhermatie

Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan - Balitbangkes - Kemenkes RI

Naskah Masuk: 8 Agustus 2018, Perbaikan: 23 Agustus 2018, Layak Terbit: 25 Oktober 2018
<http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v2li4.221>

ABSTRAK

Penanganan penduduk dengan disabilitas membutuhkan keterlibatan lintas kementerian. Diperlukan informasi besar masalah penduduk dengan disabilitas di Indonesia. Analisa bertujuan mengetahui besaran masalah. Metode: analisa deskriptif univariat dan bivariat data disabilitas Riskesdas 2013 untuk memperoleh Informasi disabilitas seluruh penduduk. Selanjutnya dilakukan analisa besaran disabilitas pada penduduk dengan dan tanpa Penyakit Tidak Menular (PTM). Kelompok ini kemudian digolongkan menurut umur. Instrumen *The World Health Organization Disability Assessment Schedule II* (WHO-DASII) digunakan untuk mengukur disabilitas. Hasil: 18% penduduk Indonesia mengalami disabilitas. Informasi lebih rinci 8,2% mengalami kesulitan ringan, 6,8% kesulitan sedang dan 3% kesulitan berat. Kontribusi PTM terhadap disabilitas terlihat jelas pada kelompok usia 45 tahun atau lebih ditunjukkan dengan lebih tingginya proporsi disabilitas dengan PTM. Sedangkan risiko disabilitas pada kelompok usia sebelum 45 tahun bukan PTM, karena proporsi disabilitas dengan PTM lebih rendah.

Kata kunci: disabilitas, PTM, Indonesia

ABSTRACT

Intersectoral approach is essential to develop program for people with disability in Indonesia. Coordination across ministries are necessary to manage this issue. The planning, provision and monitoring of medical and support services as well as program for population groups with disability may require assessment. Purpose of this study is to assess disability in Indonesia. Methods: performing analysis of disability data from 2013 Indonesian Household Health Survey known as Riskesdas. Level of disability obtained from two main population groups: those with and without non communicable disease (NCD). They then divided by age. The World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHO-DASII) was used to measure disability. Results: contribution of NCD on disability is obvious among older age indicated by higher proportion of disability with NCD. While risk of disability among younger age is unclear, since disability with NCD proportion is lower than disability without NCD. Probably risk of disability among younger age is other than NCD. None of the groups had members with extreme disability on their global WHO-DASII scores. The analysis identifies target groups for each stakeholder to develop program for people with disability to reach their maximum potential.

Keywords: disability, PTM, Indonesia

PENDAHULUAN

Disabilitas merupakan *issue* global kesehatan, hak asasi dan prioritas pembangunan. Menjadi Isu global kesehatan karena penyandang disabilitas

ditengarai menghadapi hambatan mengakses pelayanan kesehatan, rehabilitasi. Status kesehatan mereka lebih rendah dibanding non penyandang disabilitas (WHO, 2018). Bermuatan isu hak

Korespondensi:

Siti Isfandari

Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan - Badan litbangkes - Kemenkes RI

E-mail: isfandari_24@yahoo.com

asasi karena penyandang disabilitas menghadapi stigmatisasi, diskriminasi dan ketidakadilan. Disabilitas merupakan *issue* pembangunan karena lebih tingginya prevalensi disabilitas pada kalangan sosio ekonomi rendah (WHO, 2018). Diawali dengan *Convention Right on People with Disability* (CRPD) pada tahun 2011, *World Health Organization* mengeluarkan deklarasi *WHO Global Disability Action Plan 2014–2021* (WHO, 2018).

Karena kejadian disabilitas dipengaruhi oleh lingkungan dan personal, penanganannya membutuhkan keterlibatan lintas kementerian. Berdasarkan konsep *International Classification of Functioning* (ICF) (WHO, 2018) yang dipakai Kementerian Kesehatan, disabilitas pada level individu mencakup *impairmen*, keterbatasan aktivitas dan hambatan partisipasi. *Impairmen* merupakan masalah gangguan fungsi tubuh atau struktur. Keterbatasan aktivitas adalah kesulitan dalam melaksanakan tugas atau tindakan. Sedangkan hambatan partisipasi adalah masalah untuk terlibat dalam kehidupan. Disabilitas saling berinteraksi dengan keadaan kesehatan, faktor personal dan lingkungan digambarkan dalam gambar 1.

Koordinasi lintas kementerian dibutuhkan dalam penanganan *issue* disabilitas. Diperlukan informasi berbasis bukti agar kementerian terkait dapat menyusun program terkait *issue* disabilitas. Beberapa survey disabilitas dilakukan oleh BPS dan Kementerian Kesehatan, memberikan hasil beragam. Hal ini dikarenakan survey menggunakan alat ukur berbeda. Walaupun berbeda, namun survey yang telah dilakukan menunjukkan perlunya penanganan penduduk dengan disabilitas. Survey BPS lebih

menggambarkan perlunya penyediaan alat bantu bagi penduduk dengan disabilitas. Sedangkan survey Kementerian Kesehatan lebih mengarah pada intervensi yang dibutuhkan penduduk dengan disabilitas. Survey Kementerian Kesehatan lebih komprehensif menggambarkan faktor risiko disabilitas sesuai dengan konsep ICF.

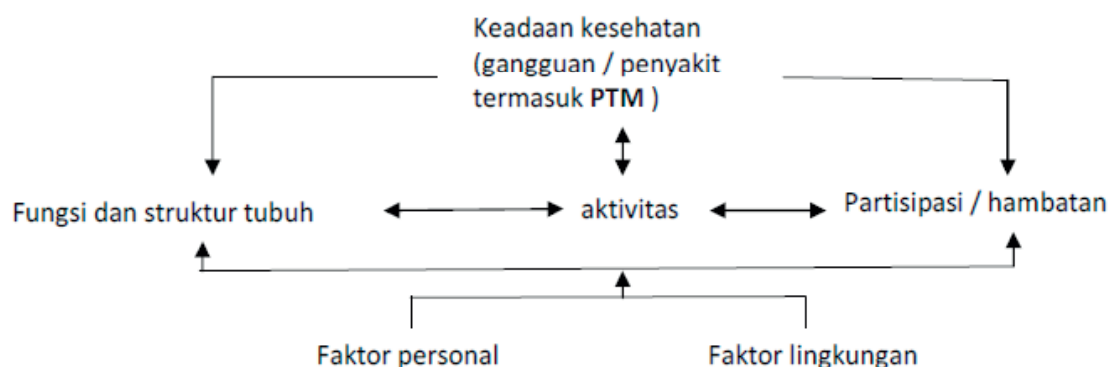
Melalui Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan telah mengumpulkan data disabilitas dalam Riskesdas tahun 2007 dan 2013. Riskesdas 2007 menggunakan instrumen yang disusun oleh World Bank dikenal dengan '*Washington Group*' (CDC, 2014; Bachani, 2014). Sedangkan Riskesdas 2013 menggunakan WHODAS2 (WHO, 2018) dikembangkan oleh WHO. Kedua instrumen tersebut mengukur fungsi sesuai konsep ICF.

Tulisan bertujuan memberi masukan penanganan penduduk dengan disabilitas bagi Kementerian Kesehatan dan kementerian terkait dengan mengidentifikasi besaran disabilitas dengan dan tanpa PTM penduduk menggunakan data Riskesdas 2013.

METODE

Kerangka konsep

Gambar 1 menggambarkan konsep disabilitas: terdapat interaksi antara keadaan kesehatan termasuk PTM dengan disabilitas mencakup fungsi dan struktur tubuh, aktivitas dan partisipasi dengan faktor personal dan lingkungan. Analisa memfokuskan pada asosiasi antara Penyakit Tidak Menular yang merupakan proksi keadaan kesehatan dengan disabilitas.



Gambar 1. Interaksi komponen disabilitas (WHO/ESCAP Training Manual on Disability Statistics) <https://www.unescap.org/sites/default/files/Chapter2-Disability-Statistics-E.pdf>

Data disabilitas Riskesdas 2013 diperoleh dari Badan Litbang Kesehatan. Riskesdas 2013 merupakan survei kesehatan nasional melalui tiga strata metode sampling. Strata pertama menerapkan sampling sistematis blok sensus, strata kedua menggunakan *probability Proportional to Size* (PPS) disain mengidentifikasi blok sensus dilanjutkan dengan pemilihan 25 bangunan sensus. Sampel yang dianalisis dalam tulisan ini adalah usia 15 tahun ke atas, dengan jumlah sampel 722329.

Informasi disabilitas diperoleh melalui wawancara responden menggunakan instrumen *short version* WHODAS 2. Disabilitas terdiri dari 6 komponen yaitu kognisi, mobilitas, aktivitas, partisipasi, sahabat dan rawat diri yang diungkap dengan 12 pertanyaan (Riskesdas 2013). Dilakukan analisa penduduk dengan disabilitas menyeluruh dan komponen menurut umur, dan penyakit tidak menular. Analisis deskriptif menggunakan SPSS dengan program Kai Kuadrat.

Disabilitas diperoleh melalui wawancara responden menggunakan kuesioner WHODAS2 untuk memperoleh level disabilitas global yaitu gabungan dari 6 komponen dan level disabilitas masing-masing komponen. Skor disabilitas global berkisar antara 0 yang berarti tidak mengalami keterbatasan hingga 100 tidak mampu melakukan apa pun. Selanjutnya dilakukan pengelompokan skor menjadi 4 kategori, yaitu tidak mengalami keterbatasan (skor 0), keterbatasan ringan = 1 sd 22, sedang 22–45, berat > 45. Sedangkan Penyakit tidak menular (PTM) terdiri dari Kanker, DM, Hipertiroid, PJK, gangguan ginjal kronis, gagal jantung, batu ginjal, sendi, stroke, asma yang diperoleh melalui wawancara bukan pemeriksaan. Responden diberi kode 1 jika sedikitnya menjawab ya pada salah satu PTM. Diberi kode 2 jika menjawab tidak pada semua PTM.

HASIL

Analisa diawali dengan mengeksplorasi prevalensi disabilitas dan PTM menurut umur.

Tabel 1 menunjukkan proporsi tidak ada kesulitan dan tidak PTM menurun seiring dengan peningkatan umur. Sedangkan proporsi responden dengan kesulitan atau PTM meningkat seiring dengan peningkatan umur. Hal ini menjadi dasar data disabilitas dan PTM dapat digunakan penyusunan target program penanganan penduduk dengan disabilitas. Selanjutnya dilakukan analisa

menggambarkan besarnya permasalahan disabilitas.

Tabel 2 menunjukkan 18% penduduk Indonesia mengalami disabilitas. Informasi lebih rinci 8,2% mengalami kesulitan ringan, 6,8% kesulitan sedang dan 3% kesulitan berat. Untuk mengidentifikasi kelompok sasaran masing-masing kementerian, diperlukan analisa disabilitas menurut PTM sebagai kontributor terbesar disabilitas (Alleyne dkk, 2013).

Secara umum tabel 3 menunjukkan kelompok dengan PTM memiliki proporsi/prevalensi disabilitas lebih tinggi. Namun untuk mengetahui adanya perbedaan pola kejadian disabilitas, perlu dilakukan pemisahan antara kelompok usia muda/produktif dengan kelompok usia lebih tua. Karena diduga ada perbedaan proporsi disabilitas dengan PTM dan tanpa PTM pada kedua kelompok tersebut.

Terdapat 6,8% dari penduduk usia 15–44 tahun mengalami disabilitas tanpa PTM ringan hingga berat, dengan rincian 3,3% disabilitas ringan, 2,9% disabilitas sedang dan 0,6% disabilitas berat. Hampir 10% dari penduduk usia 44–99 tahun mengalami disabilitas tanpa PTM, dengan rincian 4% ringan, 3,6% sedang dan 1,7% berat. Terdapat pola berbeda disabilitas tanpa PTM dibandingkan dengan PTM antara golongan usia produktif dengan golongan usia di atasnya. Pada golongan usia produktif, terutama golongan usia 15–34 proporsi disabilitas penduduk tanpa PTM lebih tinggi dibanding proporsi disabilitas penduduk dengan PTM. Dikarenakan proporsi PTM pada kelompok ini rendah. Golongan usia 45–99 tahun proporsi disabilitas tanpa PTM lebih rendah dibandingkan proporsi disabilitas dengan PTM.

Tabel 5 memperlihatkan risiko kejadian disabilitas menurut PTM dan usia. Penduduk dengan PTM memiliki risiko tiga kali lebih tinggi mengalami disabilitas, dan usia 45 tahun atau lebih memiliki risiko dua kali lebih tinggi mengalami disabilitas. Penduduk dengan PTM berusia 45 tahun atau lebih memiliki risiko lebih tinggi dibanding penduduk usia dibawah 45 tahun tanpa PTM.

PEMBAHASAN

Penyandang disabilitas memiliki hak asasi sama sebagai WNI (UU no 8 tahun 2016 tentang penyandang disabilitas). Mereka berhak memiliki kesempatan hidup sejahtera, mandiri tanpa diskriminasi. Penanganan disabilitas membutuhkan kerjasama lintas sektor. Kejadian disabilitas dipengaruhi oleh lingkungan dan personal (WHO, 2018). Termasuk

Tabel 1. Prevalensi disabilitas dan PTM menurut umur**

Disabilitas	15–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74	75–99
Tidak Ada Kesulitan	90%	88%	87%	82%	71%	54%	33%
Kesulitan Ringan	5%	6%	7%	9%	13%	16%	15%
Kesulitan Sedang	4%	5%	5%	7%	11%	17%	21%
Kesulitan Berat-Tidak Mampu	1%	1%	1%	2%	5%	13%	30%
Status PTM							
Tidak PTM	89%	80%	70%	59%	50%	43%	40%
Ada PTM	11%	20%	30%	41%	50%	57%	60%
Total	149100	142925	160649	130997	81875	39349	17377

** analisis data primer Riskesdas 2013

Tabel 2. Prevalensi disabilitas penduduk Indonesia, Riskesdas 2013*

Status Disabilitas	N	%
Tanpa Disabilitas	592200	82.0
Dengan Disabilitas	130129	18.0
Total	722329	100.0
Kesulitan Ringan	58939	8.2
Kesulitan Sedang	49270	6.8
Kesulitan Berat - Tidak Mampu	21920	3.0
Total	722329	100.0

*analisa data primer Riskesdas 2013

Tabel 3. Proporsi/prevalensi level kesulitan menurut status PTM

	Tidak Ada Kesulitan	Kesulitan Ringan	Kesulitan Sedang	Kesulitan Berat - Tidak Mampu	Total
Tidak PTM	88.9%	5.1%	4.6%	1.4%	100.0%
Ada PTM	66.2%	15.1%	12.0%	6.8%	100.0%
Total	82.0%	8.2%	6.8%	3.0%	100.0%

Tabel 5. Risiko disabilitas menurut PTM dan usia

	Odd Ratio	95% C.I.
Tanpa PTM	1,0	
PTM	3,3	3,3
15–44 thn	1,0	
45 tahun atau lebih	2,2	2,2
Constant	0,1	

dalam faktor lingkungan adalah kurangnya dukungan fasilitas bagi penyandang disabilitas, seperti lift, dan fasilitas khusus yang mendukung agar penyandang disabilitas dapat berfungsi optimal (WHO, 2018). Faktor personal diantaranya usia, penyakit terutama penyakit kronis dan *impairment*.

Menggunakan data disabilitas Riskesdas 2013, analisa menunjukkan terdapat 18% penduduk dengan

disabilitas di Indonesia. Hampir 10% dari mereka membutuhkan penanganan dan bantuan. Secara umum kelompok dengan PTM memiliki prevalensi disabilitas lebih tinggi. Fenomena ini sesuai dengan konsep ICF bahwa kejadian disabilitas terkait dengan PTM. Adanya PTM seperti diabetes, penyakit jantung, ginjal, stroke sangat mempengaruhi aktivitas seseorang (Yokota et al., 2015 ; Isfandari, 2017). Hal

Tabel 4. Proporsi level kesulitan menurut status PTM dan umur

Kategori Disabilitas						
Umur	Status PTM	Tidak ada kesulitan	Kesulitan ringan	Kesulitan sedang	Kesulitan berat - tidak mampu	Total
15–24	Tidak PTM	82.2%	3.4%	3.0%	.5%	89.2%
	Ada PTM	8.1%	1.5%	1.0%	.3%	10.8%
		90.3%	4.9%	4.1%	.8%	100.0%
25–34	Tidak PTM	73.1%	3.4%	3.0%	.6%	80.2%
	Ada PTM	15.1%	2.5%	1.8%	.4%	19.8%
		88.2%	5.9%	4.8%	1.0%	100.0%
35–44	Tidak PTM	63.7%	3.2%	2.7%	.5%	70.1%
	Ada PTM	22.9%	3.8%	2.5%	.7%	29.9%
		86.6%	7.0%	5.2%	1.2%	100.0%
45–54	Tidak PTM	52.7%	3.4%	2.7%	.6%	59.4%
	Ada PTM	29.0%	5.9%	4.1%	1.5%	40.6%
		81.7%	9.3%	6.8%	2.1%	100.0%
55–64	Tidak PTM	41.0%	4.1%	3.4%	1.2%	49.7%
	Ada PTM	30.3%	9.1%	7.2%	3.8%	50.3%
		71.4%	13.1%	10.6%	5.0%	100.0%
65 – 74	Tidak PTM	29.2%	5.4%	5.1%	3.1%	42.8%
	Ada PTM	24.6%	11.1%	11.6%	9.9%	57.2%
		53.8%	16.5%	16.8%	13.0%	100.0%
75–99	Tidak PTM	18.2%	5.5%	7.3%	8.7%	39.8%
	Ada PTM	15.0%	9.5%	14.0%	21.8%	60.2%
		33.2%	15.0%	21.3%	30.4%	100.0%

Tabel 4a. Proporsi level kesulitan menurut status PTM dan umur

Umur	Status PTM	Tidak ada kesulitan	Kesulitan ringan	Kesulitan sedang	Kesulitan berat - tidak mampu	Total
15–24	tidak PTM	90,9	68,6	74,8	65,9	89,2
	ada PTM	9,1	31,4	25,2	34,1	10,8
	Total	136102	6245	5760	993	149100
25–34	tidak PTM	82,6	56,0	63,8	58,2	80,2
	ada PTM	17,4	44,0	36,2	41,8	19,8
	Total	127941	7264	6539	1181	142925
35–44	tidak PTM	73,2	44,2	52,6	45,3	70,1
	ada PTM	26,8	55,8	47,4	54,7	29,9
	Total	141413	9713	8007	1516	160649
45–54	tidak PTM	64,0	35,6	39,9	27,2	59,4
	ada PTM	36,0	64,4	60,1	72,8	40,6
	Total	109284	10864	8589	2260	130997
55–64	tidak PTM	57,0	29,5	32,5	23,3	49,7
	ada PTM	43,0	70,5	67,5	76,7	50,3
	Total	59991	10101	8311	3472	81875

65 – 74	tidak PTM	53,7	31,4	30,4	23,9	42,8
	ada PTM	46,3	68,6	69,6	76,1	57,2
	Total	22002	6369	6415	4563	39349
75–99	tidak PTM	54,3	35,8	34,3	28,2	39,8
	ada PTM	45,7	64,2	65,7	71,8	60,2
	Total	6049	2706	3726	4896	17377

ini perlu menjadi perhatian Kementerian Kesehatan mengembangkan program pencegahan kejadian PTM pada usia muda. Studi di USA menunjukkan walaupun terjadi peningkatan penyakit kronis yang didominasi PTM, namun prevalensi disabilitas tidak meningkat. Hal ini diduga karena membaiknya sistem deteksi dini dan skrining sehingga mengurangi kejadian disabilitas pada penyakit diabetes, dll (Hung et al., 2011).

Terdapat perbedaan pola disabilitas antara kelompok usia produktif 15–44 tahun dengan kelompok usia 45 tahun atau lebih. Dalam kelompok usia muda proporsi disabilitas non PTM lebih tinggi. Karena proporsi PTM kelompok ini memang kecil. Diduga sebagian besar mereka mengalami disabilitas karena kecelakaan, atau bawaan sejak lahir. Hal ini dapat diinterpretasikan kontribusi PTM terhadap disabilitas lebih tinggi pada golongan usia 45–99 tahun. Sedangkan kontributor disabilitas pada golongan usia produktif non PTM (Malm dkk, 2008; Ameratunga dkk, 2004; Leveque dkk, 2002)

Analisa menunjukkan penduduk dengan PTM memiliki risiko tiga kali lebih tinggi mengalami disabilitas. Kontribusi PTM terhadap disabilitas sejalan dengan hasil yang diperoleh di spanyol (Cuesta, 2011) dengan responden pasien *chronic health failure*, stroke dan *COPD*. Berdasarkan hasil yang diperoleh menggunakan instrumen WHODAS2, disusun program medis dan sosial mengoptimalkan pelayanan bagi penduduk dengan disabilitas. Berdasarkan hasil tersebut dirancang program intervensi yang sesuai dengan disabilitas yang dialami penduduk. Informasi yang diperoleh digunakan untuk mengembangkan pemantauan dan pelayanan yang diberikan untuk mengurangi disabilitas, misalnya dengan bantuan personal atau rehabilitasi (Cuesta, 2011). Menggunakan WHODAS2, pemerintah Taiwan menggunakan hasil survey untuk memetakan penduduk dengan disabilitas yang memerlukan bantuan sosial medis dan ekonomi. Program *benefit* bagi penduduk dengan disabilitas dikembangkan berdasarkan hasil survey. *Benefit* terdiri dari medis dan non medis. Berdasarkan hasil

survey dilakukan program pelatihan bagi pemberi layanan penduduk dengan disabilitas, diantaranya pelatihan tenaga kesehatan agar dapat melayani penduduk dengan disabilitas di wilayahnya (Chi, 2014). Analisa data disabilitas Riskesdas 2007 menunjukkan 10% penduduk dengan skor disabilitas tertinggi merupakan penduduk dengan penyakit atau kelompok usia lanjut (Isfandari, 2009).

Berdasarkan hasil analisa data Riskesdas 2013 diidentifikasi proporsi disabilitas dengan PTM kelompok usia 45 tahun cukup tinggi. Penelitian lain menunjukkan prevalensi PTM dan disabilitas penduduk perempuan usia 45 tahun keatas lebih tinggi dibanding lelaki (Isfandari, 2016). Diperlukan penanganan disabilitas dan PTM bagi mereka. Diantaranya deteksi dini, surveillans pada kelompok usia risiko yang saat ini telah dilaksanakan di beberapa puskesmas di Jakarta. Program khusus pada kelompok dengan disabilitas berat dengan PTM dan non PTM menurut golongan usia harus menjadi prioritas lintas kementerian. Program dokter keluarga dapat diperluas memberikan pelayanan kunjungan rumah bagi penduduk dengan disabilitas berat. Diawali dengan Sistem skrining menggunakan alat ukur yang ringkas.

Saat ini Kementerian Kesehatan telah mengembangkan beberapa program pencegahan PTM berdasarkan *life cycle*. Perlu dipromosikan pentingnya gaya hidup sehat melalui konsumsi sehat, aktivitas fisik dan keseimbangan hidup pada kelompok usia muda. Bekerja sama dengan Kementerian Tenaga Kerja melakukan sosialisasi dan pelaksanaan hidup sehat. Sedangkan bagi kelompok usia senior, perlu peran aktif Puskesmas dan UKBM mencegah pemburukan PTM, skrining deteksi dini PTM.

KESIMPULAN

PTM merupakan risiko kejadian disabilitas. Proporsi disabilitas dengan PTM lebih tinggi pada penduduk kelompok usia senior. Sedangkan faktor risiko disabilitas kelompok usia produktif bukan

PTM, namun belum dapat diidentifikasi. Berdasarkan hasil analisa dapat dilakukan penyusunan dan pengembangan program penanganan penduduk dengan disabilitas.

SARAN

Kementerian Kesehatan bertanggung jawab pada penanganan disabilitas terkait PTM melalui penanganan faktor risiko. Sedangkan Kementerian Pendidikan, Kementerian Tenaga Kerja bertanggung jawab memberikan kesempatan pada penduduk dengan disabilitas level ringan mengembangkan potensinya, terutama penduduk usia produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada *Reviewer* Adang Bahtiar Dr. PH, Dr Anwar Musadad dan Professor Dr Ninik Pratiwi yang telah mempertajam dan membuat tulisan lebih fokus.

DAFTAR PUSTAKA

- Alleyne, G. dkk. 2013. Embedding non-communicable diseases in the post-2015 development agenda. *Lancet*, 381, 566–74.
- Ameratunga SN et al. 2004. Risk of disability due to car crashes: a review of the literature and methodological issues. *Injury*, (35), 1116-27. doi:10.1016/j.injury.2003.12.016 PMID:15488502.
- Bachani, AM, dkk. 2014. A new screening instrument for disability in low-income and middle-income settings: application at the Iganga-Mayuge Demographic Surveillance System (IM-DSS), Uganda, *BMJ Open*; 4 :e005795. doi:10.1136/bmjopen-2014-005795.
- CDC. 2005. Implementation Protocol for Testing the Washington Group (WG) General Measure on Disability. Available at: https://www.cdc.gov/nchs/data/washington_group/meeting5/wg5_implementation_protocol.pdf, [Accessed 30 juli 2018].
- Chi, W.C. 2014. Measuring Disability and Its Predicting Factors in a Large Database in Taiwan Using the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, (11), 12151.
- Hung, et al. 2011. Recent trends in chronic disease, impairment and disability among older adults in the United States, *BMC Geriatrics*, (11), 47. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/47>.
- Indonesia. Undang-Undang, Peraturan, dsb. 2016. Undang-Undang No 8 tahun tentang penyandang disabilitas. Jakarta.
- Isfandari, S & Laurentia, M. 2017. Gambaran Disabilitas pada Penduduk dengan Diabetes Mellitus di Indonesia, *Riskesdas 2013, bulletin penelitian kesehatan*, 45 (17).
- Isfandari, S. 2016. Gender approach to the difference in the health status of women and men. *Riskesdas 2013, bulletin penelitian sistem kesehatan*, 19 (1).
- Isfandari, S. 2009. Manfaat Data Disabilitas Riskesdas Bagi Perencanaan Kesehatan Di Indonesia *bulletin penelitian sistem kesehatan*, 12 (3).
- J. de Pedro-Cuesta, et al. 2011. ICF disability measured by WHO-DAS II in three community diagnostic groups in Madrid, Spain. *GacSanit*, 25 (S), 21–28.
- Leveque A, Coppieters Y, Lagasse R. 2002. Disabilities secondary to traffic accidents: what information is available in Belgium? *Injury Control and Safety Promotion*, (9), 113-20. doi:10.1076/icsp.9.2.113.8698 PMID:12461838.
- Malm, S. et al. 2008. Risk of permanent medical impairment (RPMI) in road traffic accidents. *Annals of advances in automotive medicine / Annual Scientific Conference. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Scientific Conference*, (52), 93–100. PMID:19026226.
- WHO. 2018. Disabilities. Available at: <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>, [accessed 30 juli 2018].
- WHO. 2018. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Available at: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>, [accessed 30 juli 2018].
- WHO. 2018. WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). Available at: <http://www.who.int/classifications/icf/whodasii/en/>, [accessed 30 juli 2018].
- WHO. 2018. WHO Global disability action plan 2014-2021. Available at: http://www.who.int/disabilities/about/action_plan/en/ [accessed 30 juli 2018].
- WHO/ESCAP Training Manual on Disability Statistics. Available at: <https://www.unescap.org/sites/default/files/Chapter2-Disability-Statistics-E.pdf>.
- Yokota, et al. 2015. Contribution of chronic diseases to the disability burden in a population 15 years and older, Belgium, 1997–2008, *BMC Public Health*, (15), 229 DOI 10.1186/s12889-015-1574-z.