

Estimasi Nilai *Years Lived with Disability* (YLD) Terhadap Penyakit Kardiovaskular Akibat Rokok di Indonesia

Estimated of Years Lived with Disability (YLD) Cardiovascular Disease Due to Smoke in Indonesia

Nurul Faizah^{1*}, Susi Ari Kristina²

¹ Fakultas Industri Halal, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

² Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Corresponding author: Nurul Faizah; Email: nurulfaizah@unu-jogja.ac.id

Submitted: 23-09-2020

Revised: 09-11-2020

Accepted: 09-11-2020

ABSTRAK

Merokok merupakan salah satu kekhawatiran terbesar yang dihadapi dunia kesehatan karena menyebabkan hampir 6 juta orang meninggal dalam setahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak rokok terhadap penyakit kardiovaskular di Indonesia menggunakan *Years Lived with Disability* (YLD). Penelitian ini merupakan studi epidemiologi dengan perspektif *governmental*. Pemilihan jenis penyakit kardiovaskular akibat rokok diperoleh berdasarkan nilai *relative risk* >1 dan ketersediaan data pada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan. Proporsi kontribusi rokok terhadap penyakit-penyakit diestimasi dengan mengaplikasikan *smoking attributable fraction* (SAF) yang didapatkan dengan mengalikan hasil prevalensi merokok di Indonesia dengan *relative risk*. Selanjutnya estimasi YLD penyakit kardiovaskular akibat rokok dihitung berdasarkan data riil jumlah pasien yang diperoleh dari database BPJS tingkat nasional. Nilai YLD tertinggi pada penyakit kardiovaskular akibat rokok dalam penelitian ini adalah hipertensi kemudian disusul oleh stroke, penyakit jantung iskemik dan penyakit jantung koroner.

Kata kunci: rokok; kardiovaskular; YLD; BPJS

ABSTRACT

Smoking is one of the biggest concerns facing the health world because it causes nearly 6 million people to die in a year. This study aims to determine the impact of smoking on cardiovascular disease in Indonesia using Years Lived with Disability (YLD). This research is an epidemiological study with a governmental perspective. The selection of types of cardiovascular disease due to smoking was obtained based on the value of relative risk > 1 and the availability of data from the Health Social Security Administration (BPJS). The proportion of the contribution of smoking to diseases is estimated by applying the smoking attributable fraction (SAF) which is obtained by multiplying the results of smoking prevalence in Indonesia with the relative risk. Furthermore, the YLD estimate for cardiovascular disease due to smoking is calculated based on real data on the number of patients obtained from the national BPJS database. The highest YLD value in cardiovascular disease due to smoking in this study was hypertension followed by stroke, ischemic heart disease and coronary heart disease.

Keywords: cigarette; cardiovascular; YLD; BPJS

PENDAHULUAN

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2014 (WHO, Regional Office for South-East Asia, 2015), epidemi tembakau telah membunuh sekitar 6 juta orang per tahun, 600 ribu orang di antaranya merupakan perokok pasif. Di Indonesia, hasil penelitian Badan Litbang Kemenkes tahun 2010 menunjukkan bahwa kematian akibat penyakit yang terkait dengan tembakau terjadi 190.260 orang atau sekitar 12,7% dari seluruh kematian di tahun yang sama.

Terdapat beberapa study yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara merokok dan kejadian kardiovaskular. Merokok diperkirakan meningkat risiko penyakit jantung koroner 2 sampai 4 kali, stroke 2 sampai 4 kali, kanker paru sebanyak 25 kali serta merokok menyebabkan kesehatan berkurang secara keseluruhan (Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) and Office on Smoking and Health (US), 2010). Data eksperimental dan klinis terbaru

mendukung hipotesis bahwa paparan asap rokok meningkatkan stres oksidatif sebagai mekanisme potensial untuk memulai disfungsi kardiovaskular (Ambrose and Barua, 2004). 1 dari 10 orang dengan penyakit kardiovaskular meninggal akibat rokok (Ezzati Majid *et al.*, 2005).

Untuk mengantisipasi masalah rokok secara global, *World Health Assembly* pada tahun 2003 memperkenalkan traktat pengendalian tembakau, *World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control* (WHO). Permasalahan yang timbul saat ini adalah bahwa lebih dari 10 tahun FCTC berlaku mengikat, jumlah kasus penyakit akibat rokok masih tetap tinggi begitupula angka kematian akibat rokok. Estimasi beban penyakit akibat rokok saat ini menjadi standard dokumentasi dampak epidemi rokok dan upaya advokasi pengendalian rokok (Yang *et al.*, 2005). Estimasi ini dapat membantu pemerintah dalam pengendalian rokok.

Dengan adanya program JKN yang diadakan oleh pemerintah maka dalam penelitian ini akan melakukan studi perspektik pemerintah/*governmental (payer)* dan memberikan data tentang gambaran beban penyakit akibat rokok dalam bentuk jumlah kesakitan penyakit akibat rokok dan *Years Lived with disability* yang di alami oleh perokok. Data ini akan membantu untuk mengadvokasi kebijakan pengendalian tembakau dan upaya promotif dan preventif untuk mencegah dampak buruk akibat rokok yang lebih fatal.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah epidemiologi deskriptif dan estimasi berdasarkan *prevalence-based* dengan rincian per penyakit (Pérez-Ríos and Montes, 2008). Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini yaitu :

Determinasi kategori penyakit kardiovaskular akibat rokok

Daftar penyakit kardiovaskular dalam penelitian ini diambil berdasarkan penelitian sebelumnya (Samet, 2010) yang membahas keterkaitan antara beberapa penyakit dengan rokok, data dari WHO (World Health Organization, 2009) dan data jumlah penyakit (morbidity) kardiovaskular dari BPJS.

Estimasi *Smoking Attributable Fraction* (SAF)

Ada dua data yang harus diketahui dalam menghitung SAF, yaitu data prevalensi dan *relative risk* (RR). Rumus dari *Smoking Attributable Fraction* (SAF) adalah :

$$SAF = \frac{p(RR_i - 1)}{1 + p(RR_i - 1)}$$

dimana P adalah data prevalensi rokok dan RR adalah *relative risk*. data prevalensi rokok yang diperoleh dari RISKESDAS 2013 yaitu 65% untuk laki-laki dan 2,1% untuk perempuan. Nilai RR untuk penyakit kardiovaskuler diperoleh dari (Samet, 2010) dan (R and G, 1989).

Perhitungan nilai YLD

Rumus dasar untuk YLD adalah berikut :

$$YLD = I \times DW \times L$$

dimana I adalah *incidence*, DW adalah *Disability Weight* dan L adalah *Length*. Nilai insiden diperoleh dari data riil BPJS 2015. Nilai DW untuk penyakit kardiovaskular diperoleh dari penelitian (Do *et al.*, 2004) serta (World Health Organization, 2009). Nilai L atau durasi diperoleh dari perhitungan menggunakan software DISMOD II. Penggunaan software DISMOD II ini memerlukan minimal 3 macam data, dalam penelitian ini data tersebut adalah insiden, RR mortality dan Remisi yang dianggap nol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel I, nilai SAF tertinggi ada pada laki-laki maupun perempuan adalah penyakit jantung koroner,, diikuti hipertensi, penyakit jantung iskemik dan stroke. Pada laki-laki, nilai SAF penyakit jantung koroner sebesar 66.5%, hipertensi 35.5%, penyakit jantung iskemik 32.74% dan stroke sebesar 21.82%. Sedangkan pada perempuan, nilai SAF penyakit jantung koroner sebesar 4.03%, hipertensi 1.96%, penyakit jantung iskemik 1.55% dan stroke sebesar 1.49%.

Total kejadian kardiovaskular yang disebabkan oleh rokok adalah sebesar 523.082 orang atau sebesar 14,95% dari total kejadian penyakit kardiovaskular (tabel II). Kasus tertinggi pada laki-laki maupun perempuan adalah hipertensi, penyakit jantung iskemik, kemudian disusul oleh stroke dan penyakit jantung koroner.

Tabel I. Nilai risiko relatif dan *Smoking Attributable Fractions* (SAFs) penyakit kardiovaskular akibat rokok

Penyakit	Risiko Relatif		<i>Smoking Attributable Fractions</i> (SAFs)%	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Kardiovaskular				
Penyakit jantung iskemik	1,75	1,75	32,739	1,551
Hipertensi	1,85	1,95	35,552	1,956
Stroke	1,43	1,72	21,818	1,489
Penyakit jantung koroner	4,06	3,00	66,510	4,031

Tabel II. Angka Kesakitan Penyakit Kardiovaskular Akibat Rokok

Penyakit	Jumlah kesakitan kardiovaskular (person)			Jumlah kesakitan kardiovaskular akibat rokok (person)		
	Laki-laki	Perempuan	Total	Laki-laki	Perempuan	Total
KARDIOVASKULAR						
Penyakit jantung iskemik	139.423	100.402	239.825	45.646	1.557	47.203
Hipertensi	1.091.405	1.750.403	2.841.808	388.022	34.238	422.260
Stroke	224.864	188.938	413.802	49.061	2.814	51.875
Penyakit jantung koroner	2.500	2.029	4.529	1.663	81	1.744
Total	1.458.192	2.041.772	3.499.964	484.392	38.690	523.082

Tabel III. *Years Lived with Disability* (YLD) di Indonesia

Jenis Penyakit	YLD Laki-laki	YLD Perempuan	YLD Total
KARDIOVASKULAR			
Penyakit Jantung Iskemik	174.307	8.537	182.844
Hipertensi	961.017	50.428	1.011.445
Stroke	412.018	23.809	435.827
Penyakit Jantung Koroner	19.880	1.048	20.928
Total	1.567.222	83.822	1.651.044

Pada tabel III menunjukkan bahwa nilai YLD tertinggi pada laki-laki adalah hipertensi, yaitu sebesar 961.017 *personyears*, kemudian disusul oleh stroke (412.018 *personyears*), penyakit jantung iskemik (174.307), dan penyakit jantung koroner (19.880 *personyears*). Nilai YLD tertinggi pada perempuan adalah hipertensi yaitu sebesar 50.428 *personyears*, kemudian disusul dengan stroke (23.809 *personyears*), penyakit jantung iskemik (8.537 *personyears*) dan penyakit jantung koroner (1.048 *personyears*).

Data ini secara positif dapat mempengaruhi pengambilan kebijakan pengendalian tembakau dengan cara menaikkan harga dan cukai rokok, mengedukasi

dan meningkatkan kepedulian masyarakat tentang bahaya rokok serta larangan terhadap iklan, promosi dan sponsorship menggunakan produk rokok.

Dalam analisis ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya *relative risk* yang diambil pada penelitian ini bukan *relative risk* pada negara Indonesia, melainkan *relative risk* dari negara lain dikarenakan ketidakterdediaan data *relative risk* untuk negara Indonesia, data prevalensi perokok yang digunakan tidak berdasarkan kelompok umur seperti pada data lainnya dalam perhitungan, dan beban rokok yang diukur dalam penelitian ini tidak termasuk perokok pasif, namun hanya melihat dampak dari perokok aktif di Indonesia.

KESIMPULAN

Nilai total YLD dari empat macam penyakit kardiovaskular tersebut adalah 1.651.044 personyears. Nilai YLD total tertinggi ada pada penyakit kardiovaskular akibat rokok adalah hipertensi (1.011.445 *personyears*), kemudian disusul oleh stroke (435.827 *personyears*), penyakit jantung iskemik (182.844 *personyear*), dan penyakit jantung koroner (20.928 *personyear*). Nilai YLD ini penting dilakukan sebagai data dalam menentukan kebijakan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan yang telah bersedia memberikan data untuk diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambrose, J. A. and Barua, R. S. (2004) 'The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: An update', *Journal of the American College of Cardiology*, 43(10), pp. 1731–1737.
- Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) and Office on Smoking and Health (US) (2010) *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US) (Publications and Reports of the Surgeon General).
- Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/> (Accessed: 23 September 2020).
- Do, Y. K. *et al.* (2004) 'Disability weights for the Korean burden of disease study: focused on comparison with disability weights in the Australian burden of disease study', *Journal of Preventive Medicine and Public Health = Yebang Uihakhoe Chi*, 37(1), pp. 59–71.
- Ezzati Majid *et al.* (2005) 'Role of Smoking in Global and Regional Cardiovascular Mortality', *Circulation*, 112(4), pp. 489–497.
- Pérez-Ríos, M. and Montes, A. (2008) 'Methodologies used to estimate tobacco-attributable mortality: a review', *BMC Public Health*, 8, p. 22.
- R, S. and G, B. (1989) 'Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke.', *BMJ (Clinical Research ed.)*, 298(6676), pp. 789–794.
- Samet, J. M. (2010) 'Estimating the burden of smoking: premature mortality, morbidity, and costs', *Salud Publica De Mexico*, 52 Suppl 2, pp. S98-107.
- World Health Organization (ed.) (2009) *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Yang, M. C. *et al.* (2005) 'Smoking attributable medical expenditures, years of potential life lost, and the cost of premature death in Taiwan', *Tobacco Control*, 14 Suppl 1, pp. i62-70.