

Estimasi Angka Kematian Penyakit Kanker Akibat Rokok di Indonesia Tahun 2020

¹Wa Ode Masrida, ²Restu Nur Hasanah Haris, ³Nur Asni H. Asapa

¹Jurusan S1 Farmasi, Institut Teknologi dan Kesehatan Avicenna, Kendari

*Email Korespondensi: ridhawaode5@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Submitted: 16 April 2022

Accepted: 26 April 2022

Publish Online: 21 Mei 2022

Kata Kunci:

Rokok, angka kematian;SAM;Indonesia

Keywords:

Smoking, mortality;SAM;Indonesia.

Abstrak

Latar belakang: Merokok merupakan kegiatan yang sering kita jumpai dimasyarakat terutama di Indonesia. Sebagian besar dari masyarakat sudah mengetahui bahaya merokok tetapi masyarakat sendiri tetap melakukan kegiatan merokok tanpa memperdulikan kesehatannya. Indonesia memiliki jumlah prevalensi rokok terbesar di dunia yang menduduki urutan ketiga setelah Cina dan India. *Smoking Attributable Mortality* (SAM) adalah angka kematian penyakit kanker akibat rokok. **Tujuan:** Penelitian ini adalah untuk mengetahui estimasi angka kematian penyakit kanker akibat rokok di Indonesia tahun 2020. **Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian epidemiologi deskriptif dengan menggunakan estimasi *prevalence-based Smoking Attributable Mortality* (SAM) di peroleh dengan mengalikan nilai *Smoking Attributable Fractions* (SAFs) dengan angka kematian tiap penyakit kanker, dimana nilai SAFs di peroleh dari rumus perhitungan menggunakan data prevalensi rokok dan *Relative Risk* (RR) tiap penyakit. **Hasil:** Hasil dari penelitian ini yaitu nilai SAM (*Smoking Attributable Mortality*) tertinggi untuk laki-laki pada kanker paru-paru (16.986); diikuti oleh kanker faring (8.195) dan kanker hati (534), sedangkan pada perempuan yang tertinggi adalah kanker paru-paru (916); diikuti oleh kanker serviks 439 dan kanker faring (296). **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian ini adalah total SAM (*Smoking Attributable Mortality*) adalah sebesar (39.217) yang terdiri dari laki-laki sebesar (37.354) dan perempuan sebesar (1.863).

Abstract

Background: Smoking is an activity that we often encounter in society, especially in Indonesia. Most the people know the dangers of smoking, but the community is still widely practiced smoking regardless of health. the word which ranks third after China and India. *Smoking Attributable Mortality* (SAM) is value mortality of cancer related tobacco smoking. **Objective:** The purpose of this studi is to estimate mortality of cancer related to tobacco smoking in Indonesia 2020. **Methods:** This study is a descriptive epidemiological study where prevalence-based estimates are used. *Smoking Attributable Mortality* (SAM) is obtained by multiplying the *Smoking Attributable Fractions* (SAFs) value by the mortality rate for each cancer, where the SAFs value is obtained from calculation formula using smoking prevalence data and *Relative Risk* (RR) of each disease. **Result:** The results of this study are the highest value of *Smoking Attributable Mortality* (SAM) in men is lung cancer (16.986), then followed by pharynx cancer (8.195), and liver cancer (534), whereas in women the highest value of *Smoking Attributable Mortality* (SAM) is lung cancer (916). then followed, cervical cancer (439), and pharynx cancer (296). **Conclusion:** The conclusion is the value of *Smoking Attributable Mortality* (SAM) in Indonesia 2020 is (39.217) consishing of (37.354) for men gender and (1.863) for women gender.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah prevalensi perokok terbesar didunia yang menduduki urutan ketiga setelah cina dan india (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data dari hasil survei *Global Adults Tobacco Survey* (GATS) tahun 2011, Indonesia memiliki jumlah perokok aktif terbanyak dengan prevalensi perokok laki-laki sebesar 67% dan prevalensi perokok perempuan sebesar 2,7%. Menurut data Riskesdas tahun 2018 berdasarkan umur 15 tahun keatas memiliki prevalensi perokok laki-laki sebesar 62,9% sedangkan prevalensi perokok perempuan sebesar 4,8%. Sementara menurut Amul dan Pang (2018) estimasi angka prevalensi perokok di Indonesia tahun 2020 berdasarkan jenis kelamin untuk laki-laki sebesar 82,7% sedangkan untuk perempuan sebesar 3,0%.

Merokok merupakan kebiasaan yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian dari masyarakat sudah mengetahui bahaya yang terdapat dalam kandungan sebatang rokok tetapi masyarakat sendiri tetap melakukan kegiatan merokok tanpa memperdulikan kesehatannya. Kebiasaan merokok merupakan penyebab utama kematian 1-10 orang dewasa (sekitar 5 juta kematian per tahunnya) (Angraini *et al.*, 2019). Merokok besar risikonya dapat menyebabkan kanker yang diakibatkan oleh senyawa kimia yang ada dalam rokok yang bersifat karsinogen diantaranya adalah karbon monoksida (CO) dan *polycyclic aromatic hydrocarbon* (PAH) seperti tar, benzopi, *vinil klorida*, dan *nitro-nor-nikotin* (Aji *et al.*, 2015). Kanker merupakan pertumbuhan sel-sel baru secara abnormal yang tumbuh melampaui batas normal, dapat menyerang bagian tubuh dan dapat menyebar ke bagian organ lain (metastases) (Arafah *et al.*, 2018).

Menurut data GLOBOCAN 2012 menunjukkan bahwa terdapat 14 juta kasus baru dan 8,2 juta kematian akibat kanker (GLOBOCAN 2012). Berdasarkan data GLOBOCAN 2020, angka kematian kanker di Indonesia yaitu kanker paru-paru sebesar 13,2%, kanker serviks uteri sebesar 9,0%,

kanker leukemia sebesar 4,9%, kanker kandung kemih sebesar 1,7%, kanker perut sebesar 1,3%, kanker mulut sebesar 1,3%, kanker laring sebesar 0,92% dan kanker ginjal sebesar 0,58% (*The Global Cancer Observatory* 2020). *Smoking Attributable Mortality* (SAM) adalah total angka kematian kanker yang disebabkan oleh merokok. Berdasarkan beberapa literatur diatas maka peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian terkait “Estimasi Angka Kematian Penyakit Kanker Akibat Rokok Di Indonesia Tahun 2020”

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian epidemiologi deskriptif dengan menggunakan estimasi *prevalence-based* dengan rincian per penyakit. Penelitian ini mengkaji nilai proporsi kematian kanker akibat rokok (*Smoking Attributable Fraction*), dan jumlah angka kematian kanker yang disebabkan oleh merokok atau (*Smoking Attributable Mortality*). Nilai *Smoking Attributable Mortality* (SAM) diperoleh melalui empat langkah yaitu yang pertama prevalensi merokok di Indonesia yang diperoleh dari penelitian Amul dan Pang (2018) berdasarkan jenis kelamin, menentukan angka kematian penyakit kanker berdasarkan kelompok umur 15-74 tahun yang diperoleh dari data GLOBOCAN 2020, menentukan nilai SAF (*Smoking Attributable Fraction*) proporsi kematian kanker akibat rokok, dan yang terakhir adalah menentukan nilai *Smoking Attributable Mortality* (SAM). Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penentuan Jenis Penyakit Kanker

Penentuan jenis kanker akibat rokok dilakukan dengan cara studi literatur. Jenis kanker yang disebabkan oleh rokok adalah jenis kanker yang memiliki nilai *Relative Risk* (RR) lebih dari satu 1. Data *Relative Risk* (RR) penyakit kanker akibat rokok diperoleh dari studi meta analisis oleh Gandini *et al.*, tahun (2008).

2. Estimasi Nilai *Smoking Attributable Fractions* (SAFs)

Smoking Attributable Fractions (SAFs) adalah proporsi terjadinya suatu kondisi kesehatan yang diakibatkan oleh merokok. Rumus SAFs dikembangkan dari 2 komponen : (i) prevalensi (p) perokok di populasi dan (ii) *Relative Risk* (RR) setiap penyakit pada orang yang terpapar rokok dibanding tidak terpapar rokok.

$$SAFs = \frac{P(RR_i - 1)}{1 + P(RR_i - 1)}$$

Dimana “P” adalah prevalensi perokok saat ini, “RR” adalah *Relative Risk* kesakitan dan kematian karena penyakit pada perokok dibanding bukan perokok, sub-script “I” adalah kategori penyakit. Nilai SAF berada direntan 0 sampai 1 (WHO, 2011).

3. Menghitung Angka Kematian Kanker Akibat Rokok di Indonesia

Angka kematian kanker akibat rokok dapat diperoleh dengan cara mengalikan nilai SAF masing-masing jenis kanker dengan jumlah kematian penyakit kanker di Indonesia yang diperoleh dari data GLOBOCAN 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Jenis Kanker

Penentuan jenis kanker dalam penelitian ini menggunakan daftar penyakit kanker akibat rokok dari studi observasional yang dilakukan oleh Gandini *et al.*, (2008). Penelitian yang dilakukan oleh Gandini dkk (2008) meneliti 15 jenis kanker. Namun, yang diambil dalam penelitian ini ada 12 jenis kanker. Hal ini disebabkan karena jenis kanker yang diakibatkan oleh rokok adalah jenis kanker yang memiliki nilai RR lebih dari 1.

Tabel I. Data *Relative Risk* (RR)

No.	Jenis Penyakit Kanker	Kode ICD-10	Relative Risk	
			Laki-laki	Laki-laki
1.	Kanker mulut	C10	3,52	67,57
2.	Kanker faring	C14	6,76	82,65
3.	Kanker esophagus	C15	2,52	55,69
4.	Kanker perut	C16	1,74	37,96
5.	Kanker hati	C22	1,85	41,28
6.	Kanker pankreas	C25	1,63	34,25
7.	Kanker laring	C32	6,98	83,18
8.	Kanker paru-paru	C34	9,87	88,00
9.	Kanker serviks	C53	NA	NA
10.	Kanker ginjal	C64	1,59	32,79
11.	Kanker kandung kemih	C67	2,80	59,82
12.	Leukemia	C92	1,09	6,93

Smoking Attributable Fraction (SAF)

Smoking Attributable Fractions (SAF) adalah proporsi angka kesakitan penyakit kanker yang terjadi akibat merokok. Data yang digunakan dalam menentukan SAF pada penelitian ini adalah nilai estimasi

prevalensi merokok yang didapatkan dari penelitian Amul dan Pang (2018) dan *Relative Risk* (RR) yang didapatkan dari studi meta analisis yang dilakukan oleh Gandini *et al.*, (2008).

Tabel 2. *Smoking Attributable Fraction (SAF)*

ICD-10	Jenis kanker	SAF		SAF (%)	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
C10	Kanker mulut	0,68	0,08	67,57	7,75
C14	Kanker faring	0,83	0,15	82,65	14,73
C15	Kanker esophagus	0,56	0,04	55,69	3,70
C16	Kanker perut	0,38	0,01	37,96	1,33
C22	Kanker hati	0,41	0,01	41,28	1,45
C25	Kanker pankreas	0,34	0,02	34,25	2,14
C32	Kanker laring	0,83	0,15	83,18	15,21
C34	Kanker paru-paru	0,88	0,16	88,00	16,49
C53	Kanker serviks	NA	0,02	NA	2,43
C64	Kanker ginjal	0,33	0,01	32,79	1,04
C67	Kanker kandung kemih	0,60	0,05	59,82	4,93
C92	Leukemia	0,07	0,002	6,93	0,27

Pada tabel II. menunjukkan bahwa nilai SAF tertinggi untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan ada pada kanker paru-paru yaitu sebesar 88,00% pada laki-laki dan perempuan sebesar 16,49%. Nilai SAF kanker paru-paru untuk jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan nilai SAF kanker paru-paru untuk jenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan karena prevalensi dan nilai *Relative Risk* (RR) tertinggi terdapat pada jenis kelamin laki-laki (Roosiermatie *et al.*, 2013).

Angka Kematian Kanker Akibat Rokok di Indonesia

Angka kematian kanker akibat rokok di Indonesia didapatkan dari data GLOBOCAN 2020 yang kemudian akan dikalikan dengan nilai SAF {yang didapatkan dari perhitungan prevalensi merokok dengan *Relative Risk* (RR)}. Data angka kematian tiap penyakit kanker dan total angka kematian tiap penyakit kanker akibat rokok berdasarkan jenis kelamin dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Angka Kematian Penyakit Kanker Akibat Rokok atau SAM (*Smoking Attributable Mortality*)

ICD-10	Jenis kanker	Angka kematian Kanker		Total	Angka Kematian Kanker Akibat Rokok		Total
		Laki-laki	Perempuan		Laki-laki	Perempuan	
C10	Kanker mulut	1.896	808	2.704	1.281	62	1.343
C14	Kanker faring	9.916	2.007	11.923	8.195	296	8.491
C15	Kanker esophagus	618	221	839	345	8	353
C16	Kanker perut	1.755	515	2.270	667	7	674
C22	Kanker hati	13410	3.485	16.895	5.534	49	5.583
C25	Kanker pancreas	2.631	1.639	4.270	900	35	935
C32	Kanker laring	1.653	129	1.782	1.374	20	1.394
C34	Kanker paru-paru	19.403	5.554	24.957	16.986	916	17.902
C53	Kanker serviks	NA	18.075	18.075	NA	439	439
C64	Kanker ginjal	789	300	1.089	259	3	262
C67	Kanker kandung kemih	2.337	392	2.279	1.397	19	1.416
C92	Leukimia	6.026	3.562	9.588	416	9	425
	Total	60.434	36.687	97.121	37.354	1.863	39.217

Pada tabel III. menunjukkan bahwa angka kematian kanker akibat rokok di Indonesia diperoleh dari nilai SAF dikalikan dengan angka kematian penyakit kanker (GLOBOCAN 2020). Berdasarkan tabel diatas angka kematian kanker akibat rokok atau SAM (*Smoking Attributable Mortality*) pada jenis kelamin laki-laki tertinggi terdapat pada kanker paru-paru sebesar 16.986; diikuti oleh kanker faring sebesar 8.195; dan kanker hati sebesar 5.534. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan nilai SAM (*Smoking Attributable Mortality*) tertinggi pada kanker paru-paru sebesar 916; diikuti oleh kanker serviks sebesar 439; dan kanker faring sebesar 296. Total angka kematian penyakit kanker akibat rokok atau SAM (*Smoking Attributable Mortality*) di Indonesia tahun 2020 sebesar 39.217 yang terdiri dari laki-laki sebesar 37.354 dan perempuan sebesar 1.863.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai SAF tertinggi pertama terdapat pada kanker paru-paru untuk jenis kelamin laki-laki sebesar 88,00%, diikuti oleh kanker laring sebesar 83,18%, dan kanker faring sebesar 82,6%. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan memperoleh nilai SAF tertinggi terdapat pada kanker paru-paru sebesar 16,48%; diikuti oleh kanker laring sebesar 15,21%; dan kanker faring sebesar 14,7%.

Total nilai angka kematian penyakit kanker akibat rokok atau SAM (*Smoking Attributable Mortality*) sebesar 39.217 yang terdiri dari laki-laki sebesar 37.354 dan perempuan sebesar 1.863.

DAFTAR PUSTAKA

Aji, Amri, Leni Maulinda, and Sayed Amin. 2015. "Isolasi Nikotin Dari Puntung

Rokok Sebagai Insektisida." *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 4(1):100–120.

Amul, Gianna Gayle Herrera, and Tikki Pangestu Pang. 2018. "The State of Tobacco Control in ASEAN: Framing the Implementation of the FCTC from a Health Systems Perspective." ASEAN: Framing the Implementation of the FCTC from a Health Systems Perspective."

Badan Pusat Statistik (2020) Persentase Merokok Pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun Menurut Provinsi (Persen). Jakarta

Gandini, S., Botteri, E., Boniol, M., Lowenfels, A.B., Maisonneuve, P., dkk, 2008, Tobacco smoking and cancer: A meta-analysis, *International Journal of Cancer*, 122: 156-164.

International Agency for Research on Cancer (IARC). 2020. GLOBOCAN 2020: Estimated cancer incidence, mortality, and prevalence worldwide 2020. HYPERLINK <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact%20sheets.pdf> <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact sheets.pdf>.

Kementrian Kesehatan RI. 2018. Situasi Umum Konsumsi Tembakau Di Indonesia.

Kemenkes RI. 2010. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

Kemenkes RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

- Roosihermiatie, Betty, and Suharmiati Suharmiati. 2013. "Gambaran Penggunaan Tembakau/Rokok Pada Tumor/Kanker Paru Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar 2007/2008".
- Roosihermiatie, Betty, and Suharmiati Suharmiati. 2013. "Gambaran Penggunaan Tembakau/Rokok Pada Tumor/Kanker Paru Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar 2007/2008".
- Sari, Rina puspita, Sulaeman M.Pd, and Fitri Angraini. 2019. "Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Perokok Aktif Tentang Bahaya Rokok Dengan Motivasi Berhenti Merokok Pada Siswa SMA Muhammadiyah Cipondoh".
- Satriawan, Dodi. 2021. "Gambaran Kebiasaan Merokok Penduduk Di Indonesia"
- Salawati, Trixie, and Rizki Amalia. 2010. "Perilaku Merokok Di Kalangan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang(Smoking Behaviour among Students in UNIMUS)." Prsiding Semnas 9:172–80.
- WHO, 2011, Global Adult Tobacco Survey.
- Sari, Rina puspita, Sulaeman M.Pd, and Fitri Angraini. 2019. "Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Perokok Aktif Tentang Bahaya Rokok Dengan Motivasi Berhenti Merokok Pada Siswa SMA Muhammadiyah Cipondoh." *Jurnal Kesehatan* 8(1):1–12. doi: 10.37048/keschatan.v8i1.53.