

## RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

## OPEN ACCESS

# Pola Makan dan Status Gizi Perokok di Sulawesi Tengah: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018

## Smokers' Diet Pattern and Nutritional Status in Sulawesi Tengah: Analysis of 2018 Basic Health Research

Dian Kurniasari Yuwono<sup>1\*</sup>, Nitro Galenso<sup>1</sup>, Fahmi Hafid<sup>2</sup><sup>1</sup>Prodi D-III Keperawatan Luwuk, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu Utara, Sulawesi Tengah, Indonesia<sup>2</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu Utara, Sulawesi Tengah, Indonesia

### INFO ARTIKEL

Received: 22-11-2022

Accepted: 25-11-2023

Published online: 08-03-2024

#### \*Koresponden:

Dian Kurniasari Yuwono

[dian\\_ywno@yahoo.com](mailto:dian_ywno@yahoo.com)

DOI:

10.20473/amnt.v8i1.2024.8-16

#### Tersedia secara online:

[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

#### Kata Kunci:

Perokok, Status Gizi, Pola

Makan

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) di Sulawesi Tengah lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi Nasional. Sulawesi Tengah juga menjadi rumah bagi 31,3% perokok aktif. Penyebab utama PTM adalah gaya hidup tidak sehat seperti rendahnya aktivitas fisik, merokok, minum alkohol, serta pola makan tidak sehat.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola makan dan status gizi penduduk dewasa di Sulawesi Tengah berdasarkan status merokok mereka.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional* menggunakan data dari Riskesdas tahun 2018. Variabel yang dianalisis dari 12.211 responden adalah status merokok, pola makan, dan status gizi. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square* untuk melihat perbedaan sebaran frekuensi setiap variabel dan *Generalized Linear Model* (GLM) untuk melihat pola makan yang spesifik pada kelompok perokok.

**Hasil:** Responden yang merupakan perokok aktif dalam penelitian ini adalah sebanyak 36,2%. Prevalensi kelebihan berat badan (IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) dan obesitas sentral pada kelompok perokok lebih rendah ( $p < 0,05$ ) dibandingkan dengan non-perokok. Perokok juga mengonsumsi minuman manis minimal 1 kali/minggu dengan rasio prevalensi yang semakin tinggi (PR=1,17 s/d 1,49;  $p < 0,05$ ) seiring dengan peningkatan frekuensi konsumsi per minggu, dan mengonsumsi sayur maksimal 3-4 porsi/hari dengan rasio prevalensi yang lebih rendah, serta mengonsumsi makanan asin sebanyak 1-2 kali/minggu.

**Kesimpulan:** Perokok dewasa di Sulawesi Tengah memiliki risiko kelebihan berat badan dan obesitas sentral yang rendah meskipun memiliki pola makan yang tidak sehat yaitu konsumsi minuman manis dan makanan asin yang tinggi dan konsumsi sayur yang rendah. Penelitian lebih lanjut dengan metode longitudinal dan jumlah sampel yang representatif diperlukan untuk dapat menentukan hubungan sebab akibat antar variabel.

### PENDAHULUAN

Pola makan yang tidak sehat dan perilaku merokok merupakan faktor risiko yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian penyakit tidak menular. Fakta ini bahkan telah diketahui oleh perokok sendiri, namun ironisnya angka perokok secara nasional dalam 1 dekade terakhir tidak menunjukkan penurunan yang signifikan, yaitu 36,1% di tahun 2011 dan 34,5% di tahun 2021, bahkan sebaliknya pengguna rokok elektronik meningkat sebanyak 10%<sup>1</sup>. Hasil Riskesdas 2018 di Sulawesi Tengah pun menemukan hal yang serupa yaitu sebanyak 36,2% dari seluruh responden mengaku menghisap rokok dan atau mengunyah tembakau baik setiap hari maupun kadang-kadang dalam 1 bulan terakhir<sup>2</sup>.

Sementara itu, prevalensi PTM seperti penyakit Jantung, diabetes melitus dan hipertensi di wilayah

Sulawesi Tengah lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi Nasional<sup>2</sup>. Penyebab utama PTM adalah gaya hidup seperti rendahnya aktivitas fisik, pola makan tidak sehat, perilaku merokok dan minum alkohol<sup>3</sup>. Konsumsi makanan tinggi lemak, makanan manis, rendah serat, tinggi sodium dan kalori berlebihan menjadi faktor risiko terkait pola makan tidak sehat. Kondisi kekurangan gizi pun dapat mempengaruhi status kesehatan serta produktivitas seseorang. Lebih buruknya lagi, faktor-faktor risiko ini saling berkaitan dan cukup kompleks sehingga menyulitkan dalam hal penanggulangan. Kombinasi gaya hidup ini merupakan faktor risiko terhadap kejadian penyakit-penyakit tidak menular bahkan kematian<sup>4</sup>.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pola makan perokok cenderung berbeda dengan non-perokok. Hasil penelitian pada masyarakat Portugis menyebutkan

bahwa konsumsi sayur dan buah lebih rendah pada perokok dibandingkan pada non-perokok<sup>5</sup>, perokok juga cenderung memiliki indeks massa tubuh yang lebih rendah<sup>6</sup> bahkan cenderung kurang gizi<sup>7</sup>. Dalam hal obesitas, peran perilaku merokok baik sebagai faktor risiko ataupun sebagai faktor protektif belum dapat ditegakkan<sup>8,9</sup>. Namun penelitian lainnya menunjukkan bahwa perokok cenderung memiliki penumpukan lemak di bagian perut dan berat badan yang berlebih dibandingkan non-perokok karena perokok memiliki gaya hidup yang tidak sehat seperti aktifitas fisik yang rendah, pola makan tidak sehat, dan konsumsi alkohol yang berlebihan<sup>10</sup>.

Studi mengenai pola makan pada perokok di Indonesia dengan jumlah responden yang cukup representatif belum banyak dilakukan. Studi serupa di Indonesia salah satunya dilakukan oleh Suryadinata, RV. dkk. (2017)<sup>11</sup>. Subjek penelitian tersebut adalah kelompok mahasiswa dengan jumlah sampel 110 orang di salah satu Universitas di Surabaya. Tersegregasinya subjek pada penelitian tersebut karena faktor usia, menyebabkan hasilnya belum dapat digunakan untuk menggambarkan pola makan pada keseluruhan penduduk dewasa. Padahal pemetaan informasi mengenai seluruh faktor risiko baik melalui surveilans rutin maupun melalui penelitian-penelitian sangat penting dalam rangka menanggulangi PTM<sup>12</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola makan dan status gizi kelompok perokok dan non-perokok pada penduduk dewasa, sehingga diharapkan dapat menyumbang informasi terkait pola makan yang dibutuhkan dalam perancangan bentuk intervensi serta model promosi kesehatan terutama dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular yang tepat bagi masyarakat di wilayah Sulawesi Tengah.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan data sekunder yaitu data dari Riskesdas tahun 2018. Riskesdas 2018 sendiri merupakan survei nasional dengan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018<sup>13</sup>. Populasi dalam studi ini adalah seluruh rumah tangga di Provinsi Sulawesi Tengah. Jumlah total sampel sebanyak 6.200 rumah tangga yang dipilih menggunakan dengan metode *sampling Probability Proportional to Size* (PPS) menggunakan *linear systematic sampling* dengan *two stage sampling* mengikuti target sampel Susenas yang dilakukan oleh

Badan Pusat Statistik. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah semua individu/Asisten Rumah Tangga (ART) berusia 18 tahun ke atas yang diwawancarai pada Riskesdas 2018 di Provinsi Sulawesi Tengah. Dari total 21.904 individu yang diwawancarai, sebanyak 12.211 responden yang dimasukkan ke dalam analisis karena memenuhi kriteria umur dan memiliki data yang lengkap untuk semua variabel.

Variabel yang diteliti adalah status merokok dan pola makan serta status gizi. Pola makan responden terdiri dari kebiasaan konsumsi makanan berlemak/gorengan/berkolesterol, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, konsumsi makanan asin, konsumsi sayur dan konsumsi buah. Status gizi responden dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan indikator IMT dan obesitas sentral yang ditentukan dengan lingkaran pinggang. Kedua indikator ini merupakan indikator yang paling umum digunakan di Indonesia dalam menentukan status gizi karena mudah dilakukan dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Selain itu juga memiliki sensitifitas yang cukup tinggi dalam memprediksi risiko obesitas dan penyakit yang terkait obesitas<sup>14</sup>. Sedangkan karakteristik responden yang turut dikaji adalah pendidikan, usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan status kawin. Adapun definisi operasional setiap variabel mengikuti definisi operasional yang ditentukan Balitbangkes RI dalam pedoman pengisian kuisisioner Riskesdas 2018<sup>15</sup>.

Dalam proses analisis untuk melihat hubungan antara status merokok dengan setiap variabel pola makan dan status gizi, peneliti melakukan kontrol terhadap variabel-variabel yang dianggap dapat mengganggu hubungan antar variabel yang diteliti. Dalam analisis hubungan status merokok dengan status gizi dilakukan pengontrolan variabel jenis kelamin dan usia, sedangkan dalam hubungan antara status merokok dan pola makan dilakukan pengontrolan terhadap variabel jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan dan tingkat pendidikan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel deskriptif baik untuk analisis uji beda maupun analisis rasio prevalensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa status perkawinan responden merupakan satu-satunya variabel yang tidak berbeda proporsinya pada kedua kelompok, sedangkan variabel lainnya memiliki proporsi yang berbeda secara bermakna pada kelompok perokok dan kelompok non-perokok (Tabel 1).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Variabel	Responden (n=12.211)				p-value
	Non perokok (n=7.780)		Perokok (n=4.431)		
	n	%	n	%	
<b>Status Gizi</b>					
Obesitas sentral					
Normal	3959	50,89	3842	86,7	0,000
Obesitas	3821	49,11	589	13,29	
Indeks massa tubuh					
Kurus	634	8,15	519	11,71	0,000
Normal	3913	50,30	3016	68,07	
BB lebih	1200	15,42	437	9,86	

Variabel	Responden (n=12.211)				p-value
	Non perokok (n=7.780)		Perokok (n=4.431)		
	n	%	n	%	
Obesitas	2033	26,13	459	10,39	
<b>Usia</b>					
<20 tahun	389	5	197	4,45	
20-29 tahun	1568	20,15	897	20,24	
30-39 tahun	1899	24,41	1169	26,38	
40-49 tahun	1774	22,80	1065	24,04	0,004
50-59 tahun	1214	15,6	647	14,6	
>60 tahun	936	12,03	456	10,29	
<b>Jenis Kelamin</b>					
Laki-laki	1775	22,81	4189	94,54	0,000
Perempuan	6005	77,19	242	5,46	
<b>Pendidikan</b>					
Tidak/belum pernah sekolah	265	3,41	178	4,02	
Tidak tamat SD/MI	965	12,4	639	14,42	
Tamat SD/MI	2359	30,32	1439	32,48	
Tamat SLTP/MTS	1349	17,34	809	18,26	0,000
Tamat SLTA/MA	1915	24,61	1105	24,94	
Tamat D1/D2/D3	285	3,66	78	1,76	
Tamat Perguruan Tinggi (Termasuk D4/S1/S2/S3)	642	8,25	183	4,13	
<b>Status Kawin</b>					
Tidak Kawin	1787	22,97	1083	24,44	0,556
Kawin	5993	77,03	3348	75,56	
<b>Pekerjaan</b>					
Tidak bekerja	3067	39,42	340	7,67	
Sekolah	251	3,23	97	2,19	
PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD	480	6,17	167	3,77	
Pegawai swasta	250	3,21	152	3,43	
Wiraswasta	666	8,56	491	11,08	0,000
Petani/buruh tani	1856	23,86	2280	51,46	
Nelayan	80	1,03	311	7,02	
Buruh/sopir/asisten rumah tangga	200	2,57	320	7,22	
Lainnya	930	11,95	273	6,16	

Dari tabel yang sama dapat dilihat bahwa kelompok non-perokok didominasi oleh perempuan (77,2%), memiliki IMT normal (50,3%), tidak mengalami obesitas sentral (50,9%), berusia 30-39 tahun (24,4%), tamat SD (30,3%) dan mayoritas tidak memiliki pekerjaan (39,42%). Sedangkan karakteristik mayoritas kelompok perokok adalah laki-laki (94,54%), berusia 30-39 tahun (26,38%), dan merupakan lulusan SD (32,48%). Karakteristik seperti ini dijelaskan dalam beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa determinan sosial yang membentuk dan mendukung perilaku merokok di Indonesia antara lain harga rokok yang terjangkau<sup>16</sup>, iklan rokok yang massif di media massa<sup>1</sup>, serta adanya budaya menawarkan rokok dalam pertemuan-pertemuan kelompok masyarakat. Hal-hal tersebut sangat melekat dengan karakteristik perokok dalam penelitian ini yaitu pria dalam usia produktif. Dimana mereka memiliki sumber daya dan kebebasan dalam mengakses rokok serta merupakan kelompok yang paling sering menghadiri pertemuan-pertemuan sosial di lingkungannya. Tingkat Pendidikan yang rendah (<12 tahun) juga mendominasi kelompok perokok, hal ini dapat terjadi karena tingkat pendidikan yang rendah dapat meningkatkan risiko seseorang untuk merokok<sup>17</sup>.

Dalam penelitian ini, separuh dari kelompok perokok memiliki mata pencaharian sebagai petani dan buruh tani (51,5%). Pendapatan kelompok petani di Sulawesi Tengah menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 adalah sebesar Rp 884.100<sup>18</sup>. Angka ini di bawah angka upah minimum Provinsi Sulawesi Tengah yaitu sebesar Rp 2.303.711<sup>19</sup>, bahkan masih di bawah UMP Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2018 yang berada pada angka Rp 1.965.232<sup>20</sup>. Ini artinya rata-rata kelompok petani di Sulawesi Tengah tergolong kurang mampu secara ekonomi. Namun justru kelompok inilah yang paling sering mengeluarkan uang untuk membeli rokok. Hal ini senada dengan hasil dari sebuah penelitian yang menggunakan data BPS selama 2 dekade (1986-2016) yang menemukan bahwa konsumsi rokok akan meningkat sebesar 1,9% untuk setiap peningkatan satu satuan variabel kemiskinan, dimana hubungan positif tersebut mungkin disebabkan oleh kondisi psikologis akibat ketegangan ekonomi yang pada akhirnya mempengaruhi perilaku merokok<sup>21</sup>.

Analisis yang dilakukan menunjukkan adanya perbedaan proporsi antar kelompok pada variabel konsumsi makanan berlemak, minum minuman manis, makanan asin, dan konsumsi buah serta sayur (p<0,05). Dan setelah dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan

metode GLM dengan pengontrolan pada variabel-variabel tertentu, pola makan yang bermakna pada kelompok perokok dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Status Gizi dan Pola Makan Perokok

Variabel	Responden (n=12.211)											
	Non perokok (n=7.780)				Perokok (n=4.431)							
	n	%	n	%	PR	Unadjusted 95% CI		p-value	PR	Adjusted** 95% CI		p-value
<b>Status Gizi</b>												
Obesitas sentral*												
Normal	3959	50,89	3842	86,7	Ref							
Obesitas	3821	49,11	589	13,29	0,27	0,25	0,29	0,000	0,73	0,68	0,78	0,000
Indeks massa tubuh*												
Normal	3913	50,30	3016	68,07	Ref							
Kurus	634	8,15	519	11,71	1	0,96	1,1	0,342	1	1,01	1,12	0,01
BB lebih	1200	15,42	437	9,86	0,61	0,56	0,66	0,000	0,84	0,79	0,89	0,000
Obesitas	2033	26,13	459	10,39	0,42	0,38	0,46	0,000	0,74	0,69	0,79	0,000
<b>Pola Makan</b>												
Kebiasaan konsumsi makanan berlemak*												
Tidak pernah	374	4,81	209	4,72	Ref				Ref			
>1 kali per hari	1052	13,52	504	11,37	0,90	0,79	1,02	0,127	1,01	0,92	1,12	0,747
1 kali per hari	1385	17,8	725	16,36	0,95	0,84	1,08	0,501	1,09	0,99	1,19	0,069
3-6 kali per minggu	2156	27,7	1241	28,01	1,01	0,90	1,14	0,752	1,04	0,95	1,15	0,294
1-2 kali per minggu	2236	28,74	1389	31,35	1,06	0,95	1,20	0,261	1,05	0,96	1,15	0,250
<3 kali per bulan	577	7,42	363	8,19	1,07	0,94	1,23	0,281	1	0,90	1,11	0,912
Konsumsi makanan manis*												
Tidak pernah	270	3,47	159	3,59	Ref							
>1 kali per hari	1038	13,34	623	14,06	1,01	0,88	1,16	0,866	1,01	0,91	1,13	0,437
1 kali per hari	1550	19,92	800	18,05	0,91	0,80	1,05	0,219	1,04	0,94	1,15	0,767
3-6 kali per minggu	1840	23,65	958	22,91	0,92	0,80	1,05	0,245	1,02	0,93	1,14	0,592
1-2 kali per minggu	2575	33,10	1539	34,73	1,0	0,88	1,14	0,88	1,03	0,94	1,14	0,476
<3 kali per bulan	507	6,52	352	7,94	1,1	0,95	1,28	0,181	1,03	0,93	1,16	0,522
Konsumsi minuman manis*												
Tidak pernah	555	7,13	128	2,89	Ref							
>1 kali per hari	1709	21,97	1780	40,17	2,72	2,32	3,19	0,000	1,49	1,31	1,70	0,000
1 kali per hari	2472	31,77	1422	32	1,94	1,65	2,29	0,000	1,36	1,19	1,55	0,000
3-6 kali per minggu	1149	14,77	484	10,92	1,58	1,33	1,88	0,000	1,27	1,11	1,46	0,000
1-2 kali per minggu	1456	18,71	499	16,01	1,36	1,14	1,62	0,000	1,17	1,02	1,35	0,022
<3 kali per bulan	439	5,64	118	2,66	1,13	0,9	1,41	0,283	1,14	0,95	1,36	0,141
Konsumsi buah*												
≥5 porsi/hari	209	2,69	150	3,39	Ref							
Tidak konsumsi	1233	15,85	867	19,57	0,98	0,86	1,12	0,859	1,08	0,98	1,20	0,104
1-2 porsi/hari	5488	70,54	2906	65,58	0,82	0,73	0,93	0,003	1,04	0,94	1,14	0,383
3-4 porsi/hari	850	10,93	508	11,46	0,89	0,78	1,02	0,122	1,02	0,93	1,14	0,595

Variabel	Responden (n=12.211)											
	Non perokok (n=7.780)				Perokok (n=4.431)							
	n	%	n	%	PR	Unadjusted		p-value	PR	Adjusted**		p-value
						95% CI				95% CI		
Konsumsi sayur*												
≥5 porsi/hari	172	2,21	122	2,75	Ref							
Tidak konsumsi	194	2,49	151	3,41	1	0,88	1,26	0,564	0,96	0,85	1,09	0,569
1-2 porsi/hari	6214	79,87	3445	77,75	0,85	0,74	0,98	0,032	0,90	0,83	0,99	0,040
3-4 porsi/hari	1200	15,42	713	16,09	0,89	0,77	1,04	0,154	0,89	0,81	0,98	0,023
Konsumsi makanan asin*												
Tidak pernah	2301	29,58	1129	25,48	Ref							
>1 kali per hari	294	3,78	199	4,49	1,22	1,09	1,37	0,001	1,04	0,96	1,13	0,316
1 kali per hari	465	5,98	265	5,98	1,10	0,99	1,22	0,074	1	0,92	1,08	0,922
3-6 kali per minggu	881	11,32	514	11	1,11	1,02	1,21	0,008	1,05	0,99	1,11	0,079
1-2 kali per minggu	2285	29,37	1432	32,32	1,17	1,09	1,24	0,000	1,04	1	1,09	0,048
<3 kali per bulan	1554	19,97	892	20,13	1,10	1,03	1,19	0,005	1,04	0,98	1,09	0,119

\*) Terdapat perbedaan secara bermakna pada kedua kelompok (p<0,05)

\*\*) Dilakukan pengontrolan terhadap variabel jenis kelamin dan usia dalam analisis hubungan status merokok dan status gizi. Pengontrolan terhadap variabel jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pekerjaan dalam analisis hubungan antara status merokok dan pola makan.

Pada penelitian ini, dari semua responden terdapat 33,8% responden yang memiliki IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> dan 36,11% yang mengalami obesitas sentral. Berdasarkan IMT terdapat perbedaan signifikan pada kedua kelompok dimana status gizi normal dan kurus paling banyak ditemukan pada kelompok perokok dengan selisih sebesar 18% dan 3% lebih tinggi dibandingkan pada kelompok non-perokok, meskipun hal yang sebaliknya berlaku pada status gizi kategori BB lebih dan obesitas ( $p < 0,05$ ). Temuan ini berbeda dengan penelitian oleh Suryadinata dkk. (2017) yang menemukan bahwa IMT mahasiswa perokok tidak berbeda dengan mahasiswa yang tidak merokok<sup>11</sup>. Menurut peneliti, perbedaan ini mungkin dikarenakan kedua penelitian ini tidak mengukur variabel merokok berdasarkan berapa lama waktu merokok, padahal pengaruh konsumsi rokok terhadap tubuh akan semakin nyata seiring dengan lama perilaku merokok tersebut dimiliki oleh seseorang. Selain itu jumlah responden dan variasi umur pada penelitian sebelumnya belum dapat menangkap pola hubungan antar variabel.

Setelah dilakukan kontrol terhadap variabel jenis kelamin dan usia, prevalensi perokok dengan status gizi lebih dan obesitas, lebih rendah daripada prevalensi perokok berstatus gizi normal (PR=0,84; 95% CI=0,79-0,89 dan PR=0,74; 95% CI=0,69-0,79). Hasil analisis ini senada dengan sebuah penelitian kohort yang mencatat bahwa dibandingkan dengan individu yang telah berhenti merokok, perokok memiliki IMT yang lebih rendah meskipun besarnya tidak lebih dari 0,7 kg/m<sup>2</sup><sup>22</sup>. Penjelasan mengenai mekanisme ini belum mencapai konsensus diantara para ahli, namun salah satu teori yang paling sering dikemukakan adalah karena nikotin dalam rokok dapat meningkatkan laju metabolisme basal dan menurunkan nafsu makan<sup>23</sup>. Di Indonesia sendiri, faktor risiko seseorang memiliki IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> antara lain adalah rendahnya aktivitas fisik, tinggal di daerah urban, memiliki tingkat pendidikan dan status sosial ekonomi yang lebih tinggi serta sering mengonsumsi makanan-makanan instan atau makanan siap saji<sup>24</sup>.

Senada dengan pola sebaran IMT, prevalensi kejadian obesitas sentral pun berbeda di antara kedua kelompok dengan risiko kejadian obesitas sentral yang lebih rendah pada kelompok perokok. Merokok menurunkan risiko obesitas sentral sebesar 27% (Tabel 3) secara signifikan. Pengaruh merokok terhadap kejadian obesitas sentral, begitu pula pada IMT, pada penelitian ini seolah-olah memberi kesan yang menguntungkan yaitu jika seseorang merokok maka individu tersebut akan terhindar dari obesitas. Padahal penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan hal yang bertolak belakang bukan saja secara statistik namun juga risiko klinis yang dialami oleh perokok. Perilaku merokok secara signifikan berhubungan dengan kejadian sindroma metabolik seperti obesitas sentral, hipertrigliserimia dan rendahnya kadar HDL<sup>25</sup>. Kontrasnya hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu terekam dalam investigasi oleh Wang dkk. yang menyebutkan bahwa perilaku merokok tidak berhubungan dengan obesitas sentral namun berhubungan positif dengan indikator sindroma metabolik lainnya seperti hipertensi, hiperglikemia, dan rendahnya kadar HDL<sup>26</sup>. Inkonsistensi hasil penelitian-penelitian ini sangat mungkin terjadi mengingat

mekanisme biologis sebab-akibat dari kedua variabel ini masih belum dapat dipahami dengan jelas<sup>27</sup>.

Berikutnya mengenai pola makan perokok. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada satu pun kategori dari variabel kebiasaan konsumsi buah yang bermakna pada kelompok perokok, namun sebaliknya perilaku merokok menyebabkan kebiasaan makan sayur 1-4 porsi/hari pada kelompok perokok menjadi lebih jarang ( $p < 0,05$ ). Hasil ini juga telah ditemukan sebelumnya dalam penelitian di Polandia pada 99 pasien rawat jalan<sup>28</sup>. Mekanisme biologis terbalik disebutkan dalam sebuah studi pada 1000 perokok, dimana semakin tinggi konsumsi buah dan sayur maka konsumsi rokok akan semakin rendah<sup>29</sup>. Baik penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya tersebut, terlihat konsistensi hubungan yang berbanding terbalik antara konsumsi rokok dengan konsumsi sayur. Salah satu mekanisme biologis yang dikemukakan oleh peneliti sebelumnya yaitu nikotin dapat menyebabkan gangguan pada indra pengecap, dimana semakin tinggi dan lama waktu pajanan nikotin, maka kemampuan indera pengecap akan semakin terganggu<sup>30</sup> sehingga mempengaruhi preferensi perokok dalam memilih makanan. Yang dalam penelitian ini, perokok nampaknya lebih menyukai rasa manis dan asin.

Kebiasaan minum minuman tinggi gula lebih sering ditemukan pada perokok dengan frekuensi minimal sekali dalam seminggu ( $p < 0,05$ ). Namun pola hubungan ini tidak nampak pada konsumsi makanan manis. Sebuah artikel menyebutkan bahwa konsumsi minuman manis lebih tinggi pada masyarakat Indonesia dibandingkan dengan konsumsi makanan manis karena harga yang relative lebih terjangkau, variasi yang lebih beragam, lebih mudah ditemukan di setiap tempat, faktor sejarah dan juga budaya makan masyarakat Indonesia<sup>31</sup>. Demikian pula dengan konsumsi makanan asin dimana kelompok perokok mengonsumsi makanan asin 1-2 kali per minggu (PR=1,04; 95% CI=1-1,09). Hasil ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa perokok lebih menyukai makanan asin<sup>32</sup> terutama jika perokok tersebut memiliki kebiasaan minum alkohol<sup>33</sup>. Selain itu masyarakat Indonesia memang lekat dengan rasa asin. Hal ini dapat dilihat baik dari teknik pengawetan makanan (terutama daging, ikan dan telur) maupun dari makanan-makanan tradisional. Kebiasaan konsumsi makanan asin atau asupan natrium yang tinggi tergambar dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya<sup>34,35</sup>.

Sedangkan untuk makanan berlemak, penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa perokok memiliki kecenderungan untuk "craving" makanan berlemak di sela-sela waktu merokonya<sup>36,37</sup> sehingga konsumsinya lebih tinggi dibandingkan pada kelompok non-perokok. Pola tersebut nampaknya tidak terjadi pada penelitian ini, dimana tidak ada pola makan tertentu yang bermakna terkait konsumsi makanan berlemak pada kelompok perokok meskipun sebaran frekuensi konsumsi makanan berlemak pada kelompok perokok berbeda dengan kelompok non-perokok ( $p < 0,05$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di Universitas Airlangga<sup>38</sup>.

Kelemahan penelitian *cross-sectional* adalah peneliti tidak dapat menentukan hubungan kausalitas dari variabel yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini,

tidak dapat ditentukan apakah perilaku merokok yang menyebabkan pola makan tertentu pada individu ataupun sebaliknya. Kelemahan lainnya dalam penelitian ini adalah identifikasi perilaku merokok yang menggunakan cara *self-reported*, hal ini sangat bergantung pada ingatan responden apalagi pada responden perokok kadang-kadang atau tidak merokok setiap hari. Analisis statistik dapat terpengaruh terutama ketika 14% dari kelompok perokok adalah perokok kadang-kadang. Penelitian ini menggunakan data RISKESDAS 2018, sehingga kekuatan dari penelitian ini merupakan cerminan dari kekuatan survei RISKESDAS 2018 yaitu terletak pada jumlah sampel yang besar, pengumpulan data yang terstandarisasi, menggunakan kuisisioner yang tervalidasi serta adanya upaya penjaminan mutu selama pelaksanaan survei.

#### KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perokok dewasa di Sulawesi Tengah memiliki risiko kelebihan berat badan dan obesitas sentral yang lebih rendah walau memiliki pola makan yang tidak sehat yaitu konsumsi minuman manis dan makanan asin yang tinggi serta konsumsi sayur yang rendah. Penelitian lebih lanjut dengan metode longitudinal dan jumlah sampel yang representatif diperlukan untuk dapat menentukan hubungan sebab akibat antar variabel. Selanjutnya informasi ini dapat digunakan dalam perancangan program penanggulangan PTM di masa depan.

#### ACKNOWLEDGEMENT

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI atas izin penggunaan data RISKESDAS 2018 yang diberikan.

#### Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis tidak memiliki *conflict of interest* terhadap artikel ini. Penelitian ini didanai oleh DIPA Poltekkes Palu TA 2022.

#### REFERENSI

1. World Health Organization (WHO). *WHO Report On The Global Tobacco Epidemic, 2021: Addressing new and emerging products*. WHO <https://www.who.int/teams/health-promotion/tobacco-control/global-tobacco-report-2021> (2021).
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI (2018).
3. World Health Organization. Non-Communicable Disease. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (2021).
4. World Health Organization (WHO). *Global Action Plan: For the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. (2013). doi:10.4324/9780429033735.
5. Oliveira, A., Maia, B. & Lopes, C. Determinants of inadequate fruit and vegetable consumption amongst Portuguese adults. *J. Hum. Nutr. Diet.* **27**, 194–203 (2014).
6. Mathew, A. C., Kurian, R., Akshaya, K., Karthikeyan, S. & Chacko, T. V. Association between smoking and body mass index among males aged 20 years and above: A study in rural Tamil Nadu, South India. *South East Asia J. Public Heal.* **4**, 53–58 (2015).
7. Chhabra, P. & Chhabra, S. Effect of Smoking on Body Mass Index: A Community-Based Study. *Natl. J. (Wash)*. **2**, 325–330 (2011).
8. CDC. GYTS (Global Youth Tobacco Survey) Fact Sheet, Indonesia, 2019. (2019).
9. Nawawi, Y. S., Hasan, A., Salawati, L., Husnah & Widiastuti. Insights into the association between smoking and obesity: The 2014 Indonesian family life survey. *Med. J. Indones.* **29**, 213–221 (2020).
10. Kim, Y., Jeong, S. M., Yoo, B., Oh, B. & Kang, H.-C. Associations of smoking with overall obesity, and central obesity: a cross-sectional study from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2013). *Epidemiol. Health* **38**, e2016020 (2016).
11. Varaksin, A. N., Konstantinova, E. D., Maslakova, T. A., Shalaumova, Y. V. & Nasybullina, G. M. An Analysis of the Links between Smoking and BMI in Adolescents: A Moving Average Approach to Establishing the Statistical Relationship between Quantitative and Dichotomous Variables. *Children* **9**, 220 (2022).
12. Suryadinata, R. V., Lorensia, A. & Sari, R. K. Perbedaan Asupan Nutrisi Makanan dan Indeks Massa Tubuh antara Perokok Aktif dan Non-perokok pada Usia Dewasa. *Indones. J. Clin. Pharm.* **6**, 171–180 (2017).
13. Schröders, J. *et al.* How is Indonesia coping with its epidemic of chronic noncommunicable diseases? A systematic review with meta-analysis. *PLoS One* **12**, e0179186 (2017).
14. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. (2018).
15. Sohn, K. Sufficiently good measures of obesity: The case of a developing country. *J. Biosoc. Sci.* **46**, 797–817 (2014).
16. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Pedoman Pengisian Kuesioner RISKESDAS 2018. Kementerian. Kesehatan. RI (2018).
17. Zheng, R., Marquez, P. V., Ahsan, A., Hu, X. & Wang, Y. *Cigarette Affordability in Indonesia:2002-2017*. The World Bank Group <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30027> (2018) doi:10.1596/30027.
18. Amalia, B., Cadogan, S. L., Prabandari, Y. S. & Filippidis, F. T. Socio-demographic inequalities in cigarette smoking in Indonesia, 2007 to 2014. *Prev. Med. (Baltim)*. **123**, 27–33 (2019).
19. BPS. Rata-Rata Pendapatan Bersih Sebulan Pekerja Bebas1) Menurut Provinsi dan Lapangan Pekerjaan Utama (ribu rupiah), 2021. BPS <https://www.bps.go.id/statictable/2021/07/15/2138/rata-rata-pendapatan-bersih-pekerja-bebas-menurut-provinsi-dan-lapangan-pekerjaan-utama-2021.html> (2021).
20. Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 561/430/Dis.nakertrans.6.ST/2020 tentang Upah Minimum Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2021.

- (2020).
21. BPS. Upah Minimum Regional/Propinsi (Rupiah), 2018-2020. *BPS* <https://www.bps.go.id/indicator/19/220/1/upah-minimum-regional-propinsi.html> (2020).
  22. Afif, M. N. & Sasana, H. Pengaruh Kemiskinan, Pendapatan Per Kapita, Harga Rokok, Produksi Rokok Terhadap Konsumsi Rokok Di Indonesia. *Diponegoro J. Econ.* **1**, 88–96 (2019).
  23. Piirtola, M. *et al.* Association of current and former smoking with body mass index: A study of smoking discordant twin pairs from 21 twin cohorts. *PLoS One* **13**, 1–17 (2018).
  24. Audrain-McGovern, J. & Benowitz, N. L. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. *Clin. Pharmacol. Ther.* **90**, 164–168 (2011).
  25. Oddo, V. M., Maehara, M. & Hyun Rah, J. Overweight in Indonesia: an observational study of trends and risk factors among adults and children. *BMJ Open* **9**, 31198 (2019).
  26. Kim, S. W. *et al.* The relationship between smoking cigarettes and metabolic syndrome: A cross-sectional study with non-single residents of Seoul under 40 years old. *PLoS One* **16**, 1–11 (2021).
  27. Wang, J. *et al.* Association between life-course cigarette smoking and metabolic syndrome: a discovery-replication strategy. *Diabetol. Metab. Syndr.* **14**, 1–12 (2022).
  28. Jeong, S. H., Jang, B. N., Kim, S. H., Jang, S. I. & Park, E. C. Investigation of the association between smoking behavior and metabolic syndrome using lipid accumulation product index among south korean adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **18**, 1–10 (2021).
  29. Dżugan, M., Błażej, B. & Tomczyk, M. Dietary preferences and health status of tobacco smokers in Poland. *Polish J. Public Heal.* **129**, 13–17 (2019).
  30. Haibach, J. P., Homish, G. G. & Giovino, G. A. A longitudinal evaluation of fruit and vegetable consumption and cigarette smoking. *Nicotine Tob. Res.* **15**, 355–363 (2013).
  31. Berube, L., Duffy, V. B., Hayes, J. E., Hoffman, H. J. & Rawal, S. Associations between chronic cigarette smoking and taste function: Results from the 2013–2014 national health and nutrition examination survey. *Physiol. Behav.* **240**, 113554 (2021).
  32. Sartika, R. A. D. *et al.* Consumption of Sugar-Sweetened Beverages and Its Potential Health Implications in Indonesia. *KesmasJurnal Kesehatan. Masy. Nas. (National Public Heal. Journal)* **17**, 1–9 (2022).
  33. Lampuré, A. *et al.* Sociodemographic, psychological, and lifestyle characteristics are associated with a liking for salty and sweet tastes in French adults. *J. Nutr.* **145**, 587–594 (2015).
  34. Choi, K. H., Park, M. S., Kim, J. A. & Lim, J. A. Associations between excessive sodium intake and smoking and alcohol intake among Korean men: KNHANES V. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **12**, 15540–15549 (2015).
  35. Prihatini, S., Permaesih, D. & Julianti, E. D. Asupan Natrium Penduduk Indonesia: Analisis Data Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014. *Gizi Indones. J. Indones. Nutr. Assoc.* **39**, 15–24 (2016).
  36. Andarwulan, N. *et al.* Food consumption pattern and the intake of sugar, salt, and fat in the South Jakarta City—Indonesia. *Nutrients* **13**, 1–19 (2021).
  37. Anker, J. J., Nakajima, M., Raatz, S., Allen, S. & al’Absi, M. Tobacco withdrawal increases junk food intake: The role of the endogenous opioid system. *Drug Alcohol Depend.* **225**, 108819 (2021).
  38. Chao, A. M., White, M. A., Grilo, C. M. & Sinha, R. Examining the effects of cigarette smoking on food cravings and intake, depressive symptoms, and stress. *Eat. Behav.* **24**, 61–65 (2017).
  39. Fahmawati, D. Perbedaan Tingkat Konsumsi dan Kadar Kolesterol Darah antara Perokok dan Non-Perokok. *Indones. J. Public Heal.* **14**, 243–251 (2019).