



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://citracendekiacelebes.org/index.php/INAJOH>

## Karakteristik Faktor Risiko Hipertensi di Makassar Tahun 2017

Nurhikmawati<sup>1</sup>, Syatirah Rizky Ananda<sup>2</sup>, Hasta Handayani Idrus<sup>3</sup>, Wisudawan<sup>4</sup>, Nurfachanti Fattah<sup>4</sup>

<sup>1,3</sup>Departemen Ilmu Penyakit jantung dan pembuluh darah, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

<sup>3</sup>Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

<sup>3</sup>Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [hikma.md@gmail.com](mailto:hikma.md@gmail.com)

Syatirah.a@yahoo.com, hastahandayani@gmail.com<sup>2</sup>, [dr.wisudawan@gmail.com](mailto:dr.wisudawan@gmail.com)<sup>3</sup>,  
(085242005244)

## ABSTRAK

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular, yang mana patofisiologinya adalah multi faktor, sehingga tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Menurut *American Heart Association (AHA)* 2017, Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik faktor risiko hipertensi di Makassar tahun 2017. Penelitian ini menggunakan studi deskriptif. Sampel adalah semua pasien hipertensi yang masuk di Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, Tamalanrea, Makassar mulai tanggal 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017 sebanyak 1.528 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling*. Dari 1.528 subjek penelitian didapatkan paling banyak usia >50 tahun sebanyak 872 orang (57.05%), dengan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan sebanyak 956 orang (62.57%). Subjek yang memiliki riwayat keluarga hipertensi sebanyak 756 orang (49.47%). Pekerjaan paling banyak dengan kategori sangat berat sebanyak 656 orang (42.94%). Selain itu ditemukan sampel dengan jarang konsumsi garam sebanyak 875 orang (57.27%), dan lebih banyak mengkonsumsi makanan mengandung lemak sebanyak 844 orang (55.23%). Pada sampel ini juga ditemukan penderita hipertensi yang terbanyak termasuk kategori perokok pasif sebanyak 1.002 orang (65.58%). Dari gaya hidup yang mengalami hipertensi lebih banyak yang tidak pernah konsumsi alkohol sebanyak 1.478 orang (96.72%). Subjek yang mengalami hipertensi dan mengalami obesitas sebanyak 861 orang (56.35%), dan lebih banyak pada sampel yang jarang olahraga sebanyak 1.104 orang (72.25%). Selain itu, ditemukan juga subjek yang mengalami hipertensi lebih banyak pada sampel yang tidak pernah mengalami mendengkur sebanyak 877 orang (57.4%). Penderita hipertensi di Makassar paling banyak pada usia >50 tahun, perempuan, tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi, pekerjaan tergolong kategori sangat berat, jarang konsumsi garam, sering konsumsi lemak, perokok pasif, tidak pernah konsumsi alkohol, obesitas, jarang olahraga, dan tidak pernah mengalami mendengkur.

**Kata kunci :** Tekanan Darah; Hipertensi; Faktor risiko

**PUBLISHED BY :**

Yayasan Citra Cendekia Celebes

**Address :**

Perumahan Bukit Tamalanrea Permai

Blok D No.61 Kota Makassar,

Sulawesi Selatan, Kode Pos : 90211

**Email :**

inajoh@inajoh.org **Phone :** 082346913176

**Article history : (dilengkapi oleh admin)**

Received Tanggal Bulan Tahun

Received in revised form Tanggal Bulan Tahun

Accepted Tanggal Bulan Tahun

Available online Tanggal Bulan Tahun

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## ABSTRACT

Hypertension is a manifestation of hemodynamic imbalance disorders of the cardiovascular system, which is the pathophysiology is multi-factor, so it cannot be explained by only one single mechanism. According to the American Heart Association (AHA) 2017, hypertension is a silent killer where symptoms can vary from person to person and the symptoms almost similar with other disease. This study aims to determine the characteristics of the risk factors on hypertension in Makassar in 2017. This study used a descriptive study. The samples were all hypertensive patients who were admitted to the Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, Tamalanrea, Makassar from 1 January 2017 to 31 December 2017 as many as 1,528 who met the inclusion and exclusion criteria. The sampling technique used was accidental sampling. From 1,528 research subjects, it was found that the most were aged > 50 years as many as 872 people (57.05%), with the most sex are female about 956 people (62.57%). Subjects who had a family history of hypertension were 756 people (49.47%). Most jobs were in the very heavy category about 656 people (42.94%). In addition, 875 people (57.27%) rarely consume salt, and 844 people (55.23%) consume more foods containing fat. In this sample, it was also found that most hypertensive patients were included in the passive smoking category as many as 1,002 people (65.58%). From the lifestyles who have hypertension, there are more who never consume alcohol as many as 1,478 people (96.72%). Subjects who experienced hypertension and were obese were 861 people (56.35%), and sample who rarely exercised were 1,104 people (72.25%). In addition, 877 subjects who had hypertension were found to have never experienced mendengkur (57.4%). Most people with hypertension in Makassar are aged > 50 years, women, do not have a family history of hypertension, work is classified as very heavy category, rarely consume salt, often consume fat, smoke passive, never consume alcohol, obesity, rarely exercise, and never experiencing snoring.

*Key words:* Blood Pressure; Hypertension; Risk factors

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular, yang mana patofisiologinya adalah multi faktor, sehingga tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Hipertensi banyak menyangkut faktor genetic, lingkungan dan pusat-pusat regulasi hemodinamik. Kalau disederhanakan sebetulnya hipertensi adalah interaksi *cardiac output* (CO) dan total *peripheral resistance* (TPR).<sup>1</sup> Menurut *American Heart Association* (AHA) 2017, Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya itu adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, mumet (vertigo), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan.<sup>2</sup>

Meningkatnya arus globalisasi disegala bidang dengan perkembangan teknologi dan industri telah banyak membuat perubahan pada perilaku dan gaya hidup pada masyarakat. Perubahan gaya hidup, sosial ekonomi, industrialisasi dapat memacu meningkatnya penyakit seperti hipertensi. Hipertensi merupakan penyebab utama gagal jantung, stroke dan ginjal.<sup>2</sup>

Berdasarkan data dari *American Heart Association* (AHA) 2017, dalam 9623 orang hipertensi, terdapat 4717 (49%) laki-laki dan 4906 (51%) perempuan menderita hipertensi.<sup>3</sup> Data Risdas 2013, penyakit tidak menular paling banyak di Indonesia adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi, yaitu 25,8%. Penyakit terbanyak kedua adalah penyakit sendi, yaitu 24,7% kemudian stroke, yaitu 12,1%.<sup>4</sup> Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Makassar 2016, prevalensi hipertensi di Makassar tertinggi pada kecamatan Tallo dengan jumlah 2.386 orang dan terendah pada kecamatan Ujung Pandang dengan jumlah 13 orang.<sup>5</sup>

Dari penelitian ini diharapkan ditemukan gambaran karakteristik factor risiko hipertensi pada sebagian penduduk di wilayah makassar. Hal ini bisa nantinya bisa menjadi sebaran gambaran faktor risiko yang akhirnya bisa menjadikan acuan dalam pengendalian hipertensi di Makassar

**METODE**

Penelitian ini menggunakan studi deskriptif untuk mengetahui faktor risiko hipertensi di Makassar tahun 2017. Penelitian dilakukan di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, Tamalanrea, Makassar. Waktu pengambilan data dimulai pada bulan Februari 2018. Populasi dan sampel adalah pasien hipertensi yang masuk di Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, Tamalanrea, Makassar mulai tanggal 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017 sebanyak 1.528 pasien.

Penelitian menggunakan teknik *accidental sampling*. Seluruh sampel yang masuk dalam kriteria inklusi dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan data rekam medis dari Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, Tamalanrea, Makassar. Data disajikan dalam bentuk table data menggunakan microsof excel.

**HASIL**

Penelitian ini dilakukan di bagian Rekam Medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar. Pengumpulan data dimulai pada tanggal 8 Februari 2018 sampai 25 Juli 2018. Proses pengumpulan data dilakukan dengan melihat data rekam medik pasien hipertensi yang tercatat pada tahun 2017. Data yang diperoleh dari bagian rekam medik di Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea tercatat sebanyak 1.528 orang penderita hipertensi.

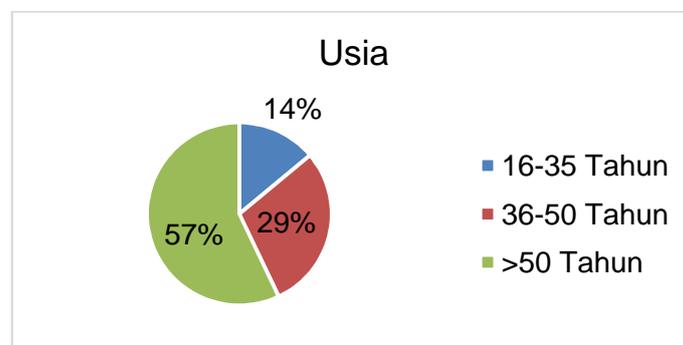
**Karakteristik berdasarkan Usia**

Tabel 1. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Usia di Makassar.

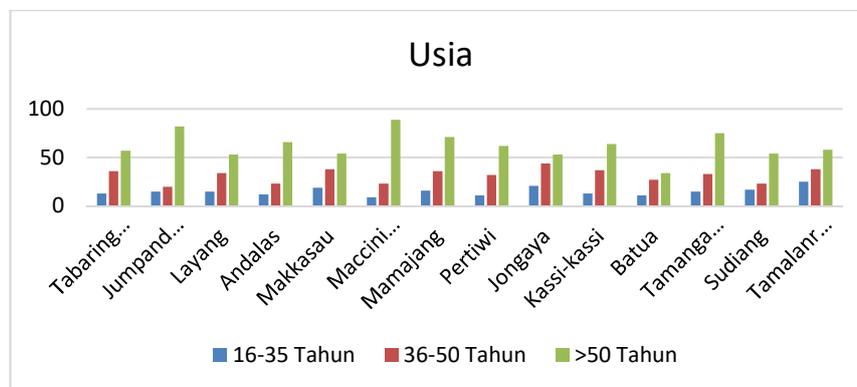
	16-35 Tahun	36-50 Tahun	>50 Tahun	Total
<b>Tabaringan</b>	13	36	57	106
<b>Jumpandang Baru</b>	15	20	82	117
<b>Layang</b>	15	34	53	102
<b>Andalas</b>	12	23	66	101
<b>Makkasau</b>	19	38	54	111
<b>Maccini Sawah</b>	9	23	89	121
<b>Mamajang</b>	16	36	71	123

<b>Pertiwi</b>	11	32	62	105
<b>Jongaya</b>	21	44	53	118
<b>Kassi-kassi</b>	13	37	64	114
<b>Batua</b>	11	27	34	72
<b>Tamangapa</b>	15	33	75	123
<b>Sudiang</b>	17	23	54	94
<b>Tamalanrea</b>	25	38	58	121
<b>Jumlah</b>	<b>212</b>	<b>444</b>	<b>872</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>13,9</b>	<b>29,05</b>	<b>57,05</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 1. Grafik karakteristik pasien berdasarkan Usia



Gambar 2. Grafik karakteristik pasien berdasarkan Usia di setiap puskesmas

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa usia penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori muda (16-35 tahun) yaitu sebanyak 212 orang (13,9%), kategori dewasa (36-50 tahun) sebanyak 444 orang (29,05%) dan penderita hipertensi dengan kategori tua (>50 tahun) sebanyak 872 orang (57,05%).

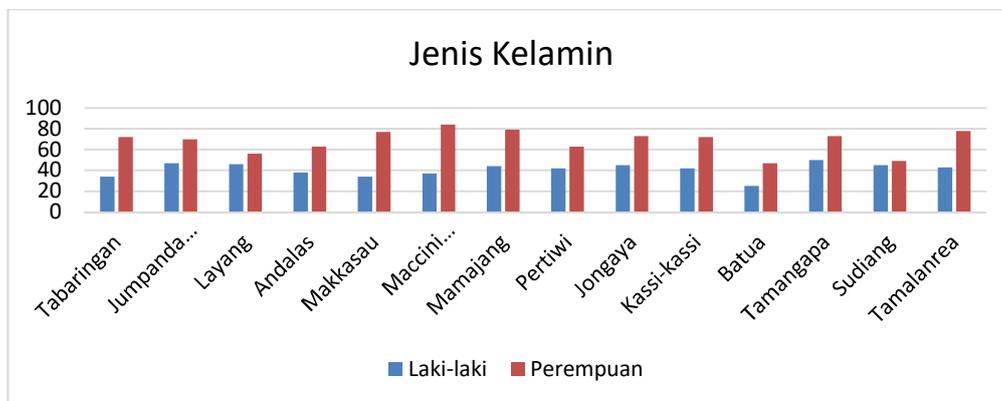
Usia muda (16-35 tahun) paling banyak terdapat pada Puskesmas Tamalanrea sebanyak 25 orang, usia dewasa (36-50 tahun) paling banyak terdapat pada Puskesmas Jongaya sebanyak 44 orang dan usia tua (>50 tahun) paling banyak terdapat pada Puskesmas Maccini Sawah sebanyak 89 orang.

**Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin**

Tabel 2. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin di Makassar.

	Laki-laki	Perempuan	Total
<b>Tabaringan</b>	34	72	106
<b>Jumpandang Baru</b>	47	70	117
<b>Layang</b>	46	56	102
<b>Andalas</b>	38	63	101
<b>Makkasau</b>	34	77	111
<b>Maccini Sawah</b>	37	84	121
<b>Mamajang</b>	44	79	123
<b>Pertiwi</b>	42	63	105
<b>Jongaya</b>	45	73	118
<b>Kassi-kassi</b>	42	72	114
<b>Batua</b>	25	47	72
<b>Tamangapa</b>	50	73	123
<b>Sudiang</b>	45	49	94
<b>Tamalanrea</b>	43	78	121
<b>Jumlah</b>	<b>572</b>	<b>956</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>37,43</b>	<b>62,57</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 3. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin di Makassar.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis kelamin penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori laki-laki yaitu sebanyak 572 orang (37,43%) dan penderita hipertensi kategori perempuan sebanyak 956 orang (62,57%).

Kategori jenis kelamin laki-laki paling banyak pada Puskesmas Tamangapa sebanyak 50 orang dan kategori jenis kelamin perempuan paling banyak pada Puskesmas Maccini Sawah sebanyak 84 orang.

**Karakteristik berdasarkan Riwayat Keluarga**

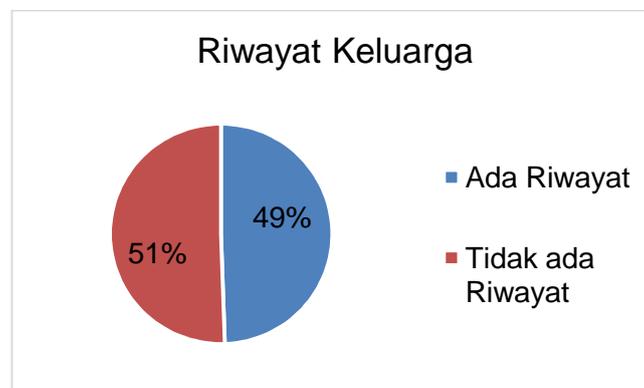
Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori memiliki riwayat keluarga hipertensi yaitu sebanyak 756 orang (49,47%) dan penderita

hipertensi tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi sebanyak 772 orang (50,53%). (gambar 4)

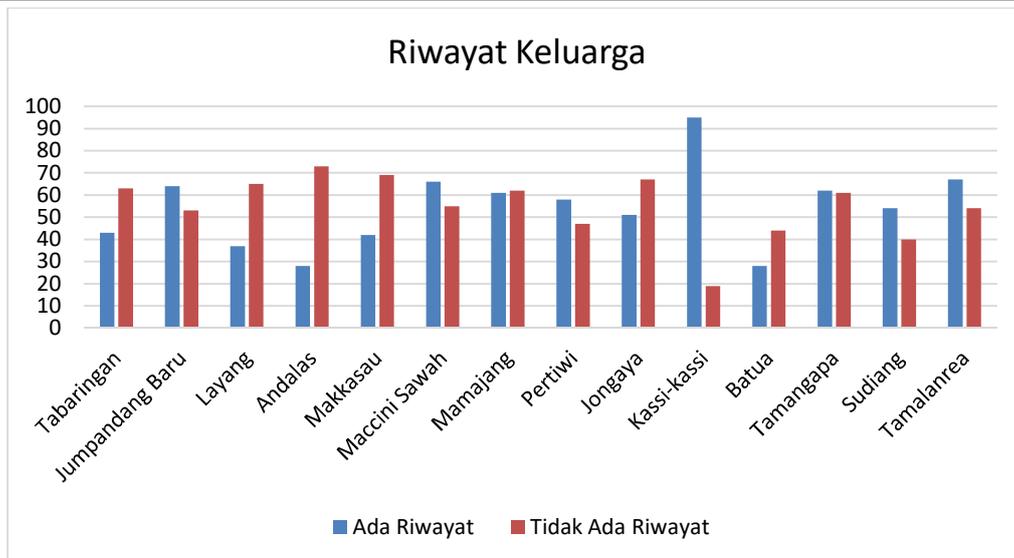
**Tabel 3. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Riwayat Keluarga di Makassar.**

	Ada Riwayat	Tidak Ada Riwayat	Total
<b>Tabaringan</b>	43	63	106
<b>Jumpandang Baru</b>	64	53	117
<b>Layang</b>	37	65	102
<b>Andalas</b>	28	73	101
<b>Makkasau</b>	42	69	111
<b>Maccini Sawah</b>	66	55	121
<b>Mamajang</b>	61	62	123
<b>Pertiwi</b>	58	47	105
<b>Jongaya</b>	51	67	118
<b>Kassi-kassi</b>	95	19	114
<b>Batua</b>	28	44	72
<b>Tamangapa</b>	62	61	123
<b>Sudiang</b>	54	40	94
<b>Tamalanrea</b>	67	54	121
<b>Jumlah</b>	<b>756</b>	<b>772</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>49,47</b>	<b>50,53</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 4. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan riwayat keluarga di Makassar.



Gambar 5. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Riwayat keluarga di Makassar.

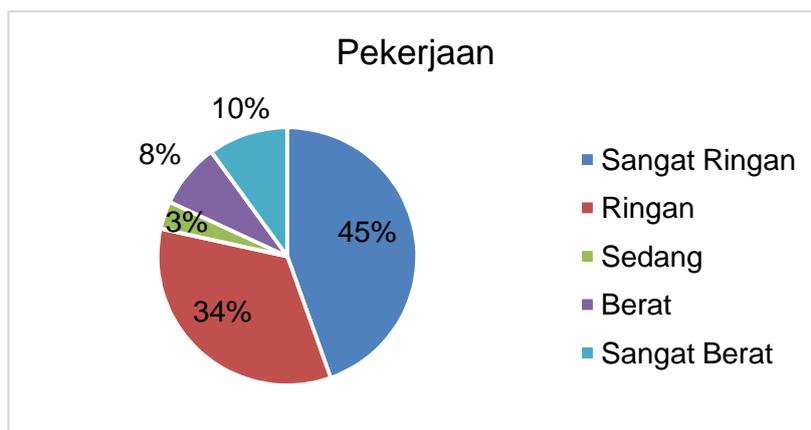
Berdasarkan Tabel 3 Kategori mempunyai riwayat keluarga hipertensi paling banyak terdapat pada Puskesmas Kassi-kassi sebanyak 95 orang dan kategori tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi paling banyak terdapat pada Puskesmas Andalas sebanyak 73 orang.

**Karakteristik berdasarkan Pekerjaan**

Tabel 4. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Pekerjaan di Makassar.

	Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	Total
<b>Tabaringan</b>	49	37	2	4	14	106
<b>Jumpandang Baru</b>	55	29	2	9	22	117
<b>Layang</b>	43	34	9	1	15	102
<b>Andalas</b>	39	36	2	5	19	101
<b>Makkasau</b>	44	46	4	11	6	111
<b>Maccini Sawah</b>	57	43	3	2	16	121
<b>Mamajang</b>	54	36	6	18	9	123
<b>Pertiwi</b>	50	35	4	11	5	105
<b>Jongaya</b>	59	41	1	12	5	118
<b>Kassi-kassi</b>	47	48	3	5	11	114
<b>Batua</b>	35	22	3	6	6	72
<b>Tamangapa</b>	42	39	4	25	13	123
<b>Sudiang</b>	49	30	5	7	3	94
<b>Tamalanrea</b>	58	42	5	8	8	121
<b>Jumlah</b>	<b>681</b>	<b>518</b>	<b>53</b>	<b>124</b>	<b>152</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>44,57</b>	<b>33,9</b>	<b>3,47</b>	<b>8,11</b>	<b>9,95</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 6. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin di Makassar.

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa pekerjaan penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori sangat ringan yaitu sebanyak 681 orang (44,57%), kategori ringan sebanyak 518 orang (33,9%), kategori sedang sebanyak 53 orang (3,47%), kategori berat sebanyak 124 orang (8,11%) dan penderita hipertensi dengan kategori sangat berat sebanyak 152 orang (9,95%).

Dari sebaran data pada table 6 didapatkan bahwa kategori pekerjaan sangat ringan paling banyak pada Puskesmas Jongaya sebanyak 59 orang, kategori pekerjaan ringan paling banyak pada Puskesmas Kassi-kassi sebanyak 48 orang, kategori pekerjaan sedang paling banyak pada Puskesmas Layang sebanyak 9 orang, kategori pekerjaan berat paling banyak pada Puskesmas Tamangapa sebanyak 25 orang dan kategori pekerjaan sangat berat paling banyak pada Puskesmas Jumpandang Baru sebanyak 22 orang.

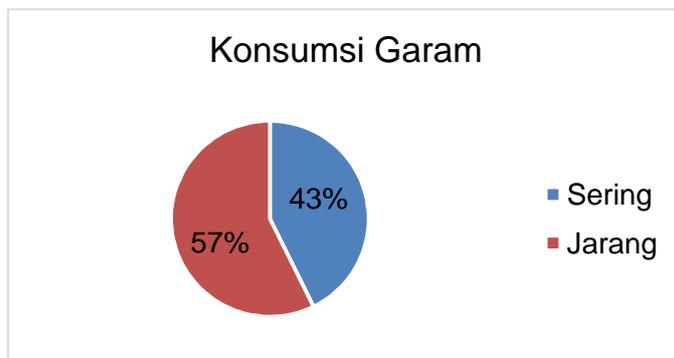
### Karakteristik berdasarkan Konsumsi Garam

Tabel 5. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Konsumsi Garam di Makassar.

	Serang	Jarang	Total
<b>Tabaringan</b>	61	45	106
<b>Jumpandang Baru</b>	38	79	117
<b>Layang</b>	44	58	102
<b>Andalas</b>	40	61	101
<b>Makkasau</b>	47	64	111
<b>Maccini Sawah</b>	48	73	121
<b>Mamajang</b>	52	71	123
<b>Pertiwi</b>	69	36	105
<b>Jongaya</b>	40	78	118
<b>Kassi-kassi</b>	48	66	114
<b>Batua</b>	22	50	72
<b>Tamangapa</b>	52	71	123
<b>Sudiang</b>	48	46	94
<b>Tamalanrea</b>	44	77	121
<b>Jumlah</b>	<b>653</b>	<b>875</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>42,73</b>	<b>57,27</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau,

*Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)*



Gambar 7. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Konsumsi garam di Makassar.

Berdasarkan Gambar pada grafik 7 menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori sering konsumsi garam yaitu sebanyak 653 orang (42,73%) dan lebih banyak penderita hipertensi walaupun jarang konsumsi garam sebanyak 875 orang (57,27%).

Berdasarkan sebaran lokasi, Daerah dimana pasiennya konsumsi garam paling banyak pada Puskesmas Pertiwi sebanyak 69 orang dan kategori jarang konsumsi garam paling banyak pada Puskesmas Jumpandang Baru sebanyak 79 orang.

**Karakteristik berdasarkan Konsumsi makanan berlemak**

Dari penelitian didapatkan bahwa ternyata jumlah pasien yang mengkonsumsi makanan berlemak lebih tinggi daripada yang jarang mengkonsumsi makanan berlemak. Ini terlihat pada gambar grafik 8 dimana menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori sering konsumsi lemak yaitu sebanyak 844 orang (55,23%) dan penderita hipertensi tetapi jarang konsumsi lemak sebanyak 684 orang (44,77%).



Gambar 8. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan konsumsi makanan berlemak di Makassar.

Kategori pasien yang sering mengkonsumsi lemak sering pada Puskesmas Jongaya dan

Puskesmas Tamangapa sebanyak 78 orang dan kategori jarang konsumsi lemak paling banyak pada Puskesmas Tamalanrea sebanyak 66 orang.

**Tabel 6. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Konsumsi Lemak di Makassar.**

	Sering	Jarang	Total
<b>Tabaringan</b>	62	44	106
<b>Jumpandang Baru</b>	68	49	117
<b>Layang</b>	47	55	102
<b>Andalas</b>	64	37	101
<b>Makkasau</b>	58	53	111
<b>Maccini Sawah</b>	72	49	121
<b>Mamajang</b>	61	62	123
<b>Pertiwi</b>	56	49	105
<b>Jongaya</b>	78	40	118
<b>Kassi-kassi</b>	71	43	114
<b>Batua</b>	43	29	72
<b>Tamangapa</b>	78	45	123
<b>Sudiang</b>	31	63	94
<b>Tamalanrea</b>	55	66	121
<b>Jumlah</b>	<b>844</b>	<b>684</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>55,23</b>	<b>44,77</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)

#### **Karakteristik berdasarkan aktivitas Merokok**

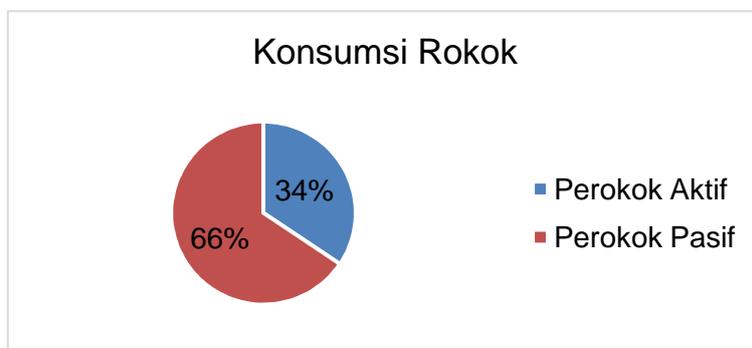
Dari penelitian berdasarkan karakteristik konsumsi penggunaan rokok, didapatkan bahwa ternyata penderita hipertensi lebih banyak perokok pasif dibandingkan perokok aktif. Hal ini terlihat dari Tabel 7 dimana menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori perokok aktif yaitu sebanyak 526 orang (34,42%) dan penderita hipertensi termasuk kategori perokok pasif sebanyak 1.002 orang (65,58%). Kategori perokok aktif paling banyak pada Puskesmas Tamangapa sebanyak 49 orang dan kategori perokok pasif paling banyak pada Puskesmas Maccini Sawah sebanyak 87 orang.

**Tabel 7. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Konsumsi Rokok di Makassar.**

	Perokok Aktif	Perokok Pasif	Total
<b>Tabaringan</b>	31	75	106
<b>Jumpandang Baru</b>	38	79	117
<b>Layang</b>	43	59	102
<b>Andalas</b>	34	67	101
<b>Makkasau</b>	32	79	111
<b>Maccini Sawah</b>	34	87	121

<b>Mamajang</b>	40	83	123
<b>Pertiwi</b>	32	73	105
<b>Jongaya</b>	44	74	118
<b>Kassi-kassi</b>	40	74	114
<b>Batua</b>	25	47	72
<b>Tamangapa</b>	49	74	123
<b>Sudiang</b>	43	51	94
<b>Tamalanrea</b>	41	80	121
<b>Jumlah</b>	<b>526</b>	<b>1002</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>34,42</b>	<b>65,58</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 9. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan aktivitas merokok di Makassar.

**Karakteristik berdasarkan Konsumsi Alkohol**

Berdasarkan tabel 8 didapatkan bahwa menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk jarang mengkonsumsi alkohol. Terlihat pada table 8 bahwa kelompok yang sering konsumsi alkohol yaitu sebanyak 16 orang (1,05%), kategori jarang konsumsi alkohol yaitu sebanyak 34 orang (2,23%) dan penderita hipertensi dengan tidak pernah konsumsi alkohol sebanyak 1.478 orang (96,72%).

Kategori sering konsumsi alkohol paling banyak pada Puskesmas Maccini Sawah sebanyak 3 orang, kategori jarang konsumsi alkohol paling banyak pada Puskesmas Andalas sebanyak 5 orang dan kategori tidak pernah konsumsi alkohol paling banyak pada Puskesmas Tamalanrea sebanyak 121 orang.

Tabel 8. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Konsumsi Alkohol di Makassar.

	Sering	Jarang	Tidak Pernah	Total
<b>Tabaringan</b>	0	4	102	106
<b>Jumpandang Baru</b>	2	3	112	117
<b>Layang</b>	0	2	100	102
<b>Andalas</b>	2	5	94	101

<b>Makkasau</b>	1	3	107	111
<b>Maccini Sawah</b>	3	2	116	121
<b>Mamajang</b>	0	3	120	123
<b>Pertiwi</b>	2	2	101	105
<b>Jongaya</b>	0	2	116	118
<b>Kassi-kassi</b>	2	2	110	114
<b>Batua</b>	2	1	69	72
<b>Tamangapa</b>	1	3	119	123
<b>Sudiang</b>	1	2	91	94
<b>Tamalanrea</b>	0	0	121	121
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>1478</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>1,05</b>	<b>2,23</b>	<b>96,72</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpangang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 9. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan aktivitas merokok di Makassar.

### Karakteristik berdasarkan Obesitas

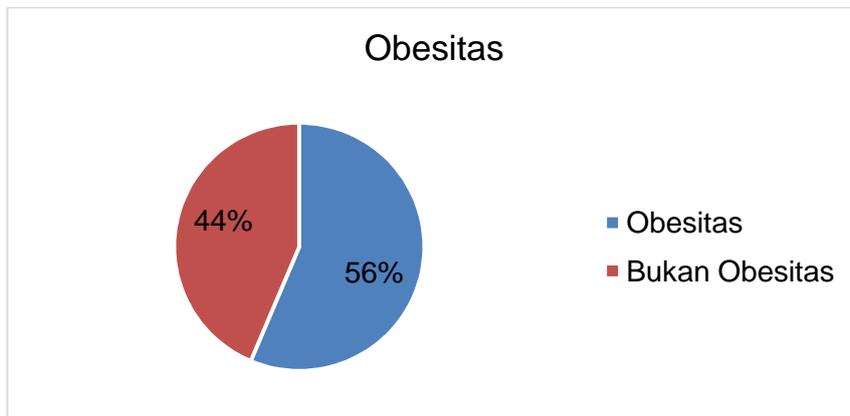
Dari penelitian ini, terlihat bahwa sebaran pasien hipertensi yang mengalami obesitas lebih banyak dibandingkan dengan pasien hipertensi tanpa disertai obesitas. Berdasarkan Tabel 12 terlihat bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori obesitas yaitu sebanyak 861 orang (56,35%) dan penderita hipertensi bukan obesitas sebanyak 667 orang (43,65%).

Pasien obesitas paling banyak pada didapatkan Puskesmas Tamangapa sebanyak 77 orang dan kategori bukan obesitas paling banyak pada Puskesmas Tamalanrea sebanyak 69 orang.

**Tabel 9. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Obesitas di Makassar.**

	Obesitas	Bukan Obesitas	Total
Tabaringan	65	41	106
Jumpandang Baru	70	47	117
Layang	51	51	102
Andalas	67	34	101
Makkasau	53	58	111
Maccini Sawah	74	47	121
Mamajang	64	59	123
Pertiwi	53	52	105
Jongaya	74	44	118
Kassi-kassi	80	34	114
Batua	46	26	72
Tamangapa	77	46	123
Sudiang	35	59	94
Tamalanrea	52	69	121
<b>Jumlah</b>	<b>861</b>	<b>667</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>56,35</b>	<b>43,65</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 10. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan obesitas di Makassar.

**Karakteristik berdasarkan Aktivitas Fisik**

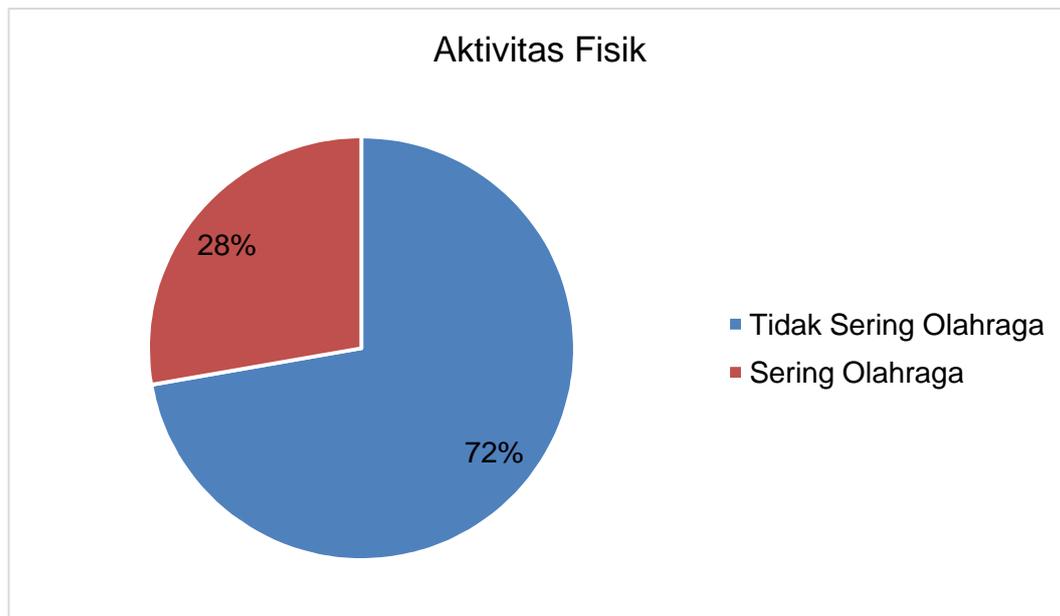
Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori tidak sering olahraga yaitu sebanyak 1.104 orang (72,25%) dan penderita hipertensi sering olahraga sebanyak 424 orang (27,75%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi di makassar lebih banyak tidak sering olahraga dibandingkan yang sering olahraga.

Sedangkan berdasarkan sebaran daerah, Kategori tidak sering olahraga paling banyak pada Puskesmas Maccini Sawah sebanyak 95 orang dan kategori sering olahraga paling banyak pada Puskesmas Jongaya sebanyak 51 orang.

Tabel 10. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Aktivitas Fisik di Makassar.

	Tidak Sering Olahraga	Sering olahraga	Total
<b>Tabaringan</b>	85	21	106
<b>Jumpandang Baru</b>	83	34	117
<b>Layang</b>	67	35	102
<b>Andalas</b>	94	7	101
<b>Makkasau</b>	79	32	111
<b>Maccini Sawah</b>	95	26	121
<b>Mamajang</b>	83	40	123
<b>Pertiwi</b>	79	26	105
<b>Jongaya</b>	67	51	118
<b>Kassi-kassi</b>	83	31	114
<b>Batua</b>	42	30	72
<b>Tamangapa</b>	94	29	123
<b>Sudiang</b>	62	32	94
<b>Tamalanrea</b>	91	30	121
<b>Jumlah</b>	<b>1104</b>	<b>424</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>72,25</b>	<b>27,75</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 11. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan aktivitas fisik di Makassar.

**Karakteristik berdasarkan Mendengkur**

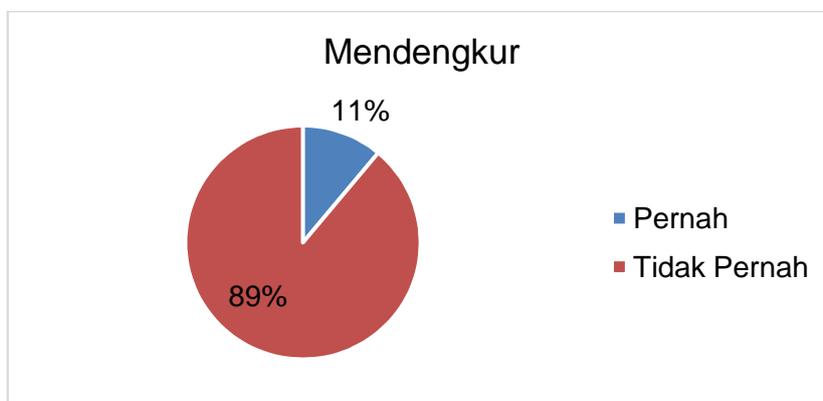
Berdasarkan Tabel 14 menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar lebih banyak yang tidak mendengkur, dimana penderita hipertensi tidak pernah mengalami mendengkur sebanyak 1359 orang (88,94%), sedangkan yang mendengkur yaitu sebanyak 169 orang (11,06%)

Kategori pernah mendengkur paling banyak pada Puskesmas Tamangapa sebanyak 27 orang dan kategori tidak pernah mendengkur paling banyak pada Puskesmas Tamalanrea sebanyak 115 orang.

Tabel 11. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan Mendengkur di Makassar.

	<b>Pernah</b>	<b>Tidak Pernah</b>	<b>Total</b>
<b>Tabaringan</b>	19	87	106
<b>Jumpandang Baru</b>	15	102	117
<b>Layang</b>	15	87	102
<b>Andalas</b>	13	88	101
<b>Makkasau</b>	2	109	111
<b>Maccini Sawah</b>	12	109	121
<b>Mamajang</b>	16	107	123
<b>Pertiwi</b>	9	96	105
<b>Jongaya</b>	11	107	118
<b>Kassi-kassi</b>	13	101	114
<b>Batua</b>	7	65	72
<b>Tamangapa</b>	27	96	123
<b>Sudiang</b>	4	90	94
<b>Tamalanrea</b>	6	115	121
<b>Jumlah</b>	<b>169</b>	<b>1359</b>	<b>1528</b>
<b>Presentase (%)</b>	<b>11,06</b>	<b>88,94</b>	<b>100</b>

(Sumber: Rekam medik Puskesmas Tabaringan, Jumpandang Baru, Layang, Andalas, Makkasau, Maccini Sawah, Mamajang, Pertiwi, Jongaya, Kassi-kassi, Batua, Tamangapa, Sudiang, dan Tamalanrea, Makassar tahun 2017)



Gambar 12. Karakteristik Pasien dengan Hipertensi berdasarkan aktivitas fisik di Makassar.

## PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui sebaran karakteristik pasien hipertensi di Makassar pada 1.528 sampel, dimana sampel dari 14 puskesmas yang tersebar di Makassar. Pada penelitian ini didapatkan ternyata pasien hipertensi lebih banyak didapatkan pada kategori usia tua (>50 tahun) yaitu sekitar 872 orang (57.05%). Dan prevalensi usia >50 tahun ini konsisten di semua puskesmas. Hasil penelitian ini berbanding lurus dengan teori insiden hipertensi makin meningkat dengan bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan alamiah dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Peningkatan kasus hipertensi akan berkembang pada umur lima puluhan dan enam puluhan.<sup>17</sup>

Berikutnya pada pasien hipertensi di Makassar memperlihatkan bahwa persentase perempuan yang menderita hipertensi jauh lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki, yaitu sebanyak 956 orang (62.57%). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian oleh Dwi Lestari di Yogyakarta dengan sampel 180 orang, didapatkan perempuan sebanyak 139 orang (77.2%) dan laki-laki 41 orang (22.78%).<sup>35</sup> Hal ini sudah menggeser teori dimana dikatakan bahwa prevalensi hipertensi lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki, dibandingkan perempuan. Secara teori perempuan dipengaruhi oleh beberapa hormon termasuk hormon estrogen yang melindungi perempuan dari hipertensi dan komplikasinya termasuk penebalan dinding pembuluh darah atau aterosklerosis. Perempuan usia produktif sekitar 30-40 tahun, kasus serangan jantung jarang terjadi, tetapi meningkat pada laki-laki. Tingginya angka pasien hipertensi yang perempuan juga bisa dipengaruhi oleh kultur masyarakat dimana perempuan lebih waspada terhadap penyakit yang dideritanya dibandingkan laki-laki, sehingga perempuan lebih banyak memeriksakan diri ke layanan kesehatan dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat keluarga hipertensi pada penderita hipertensi di Makassar hampir sama merata, antara yang memiliki riwayat keluarga ataupun tidak memiliki riwayat keluarga yang hipertensi. Untuk sebaran puskesmas pun, cenderung merata, antara yang memiliki riwayat hipertensi dan tidak memiliki riwayat hipertensi. Individu dengan riwayat keluarga memiliki penyakit tidak menular lebih sering menderita penyakit yang sama. Jika ada riwayat keluarga dekat yang memiliki faktor keturunan hipertensi, akan mempertinggi risiko terkena hipertensi pada keturunannya. Keluarga dengan riwayat hipertensi akan meningkatkan risiko hipertensi sebesar empat kali lipat. Data statistik membuktikan jika seseorang memiliki riwayat salah satu orang tuanya menderita penyakit tidak menular, maka dimungkinkan sepanjang hidup keturunannya memiliki peluang 25% terserang penyakit tersebut.<sup>21</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak para penderita hipertensi adalah pekerja dengan kategori sangat berat, dimana berdasarkan pembagian pekerjaan, kategori sangat berat adalah para pekerja atau buruh kasar. Jenis pekerjaan berpengaruh dengan pola aktivitas fisik, dimana

pekerjaan yang tidak mengandalkan aktivitas fisik berpengaruh pada tekanan darah, orang yang bekerja dengan melibatkan aktivitas fisik dapat terlindungi dari penyakit hipertensi. Jam kerja yang panjang dapat menyebabkan risiko hipertensi melalui beberapa hal. Pertama, jam kerja yang panjang akan mengurangi waktu untuk istirahat tidur sehingga berdampak gangguan psikologis. Kedua, jam kerja yang panjang berhubungan dengan gaya hidup dan perilaku, termasuk merokok, diet yang tidak sehat. Selain itu kondisi dan lingkungan kerja dapat menjadi faktor risiko hipertensi. Contohnya, pekerja industri yang terpapar kondisi lingkungan kerja. Selain itu orang pekerja kantoran seperti pegawai bank, supir, petugas pengamanan (security) dan pekerjaan yang mengandalkan mesin otomatis dan duduk lebih dari 5 jam dalam sehari membuat para pekerja menjadi kurang beraktivitas fisik sehingga beresiko hipertensi.<sup>35</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar justru lebih jarang mengkonsumsi garam (57.27%). Kemungkinan hal ini disebabkan, karena pada saat penarikan data, yang diambil hanya konsumsi garam dapur, sedangkan penggunaan MSG tidak dihitung. Garam dapur merupakan faktor yang sangat berperan dalam patogenesis hipertensi. Garam dapur mengandung 40% natrium dan 60% klorida. Orang-orang peka natrium akan lebih mudah mengikat natrium sehingga menimbulkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah. Garam memiliki sifat menahan cairan, sehingga mengkonsumsi garam berlebih atau makan-makanan yang diasinkan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.<sup>21</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori memang memiliki tingkat konsumsi makanan berlemak yaitu sebanyak 844 orang (55.23%). Walaupun sebaran tiap daerah cenderung merata, baik antara yang sering mengkonsumsi makanan berlemak dan tidak berlemak. Kebiasaan mengkonsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang berisiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak jenuh juga meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah.<sup>17</sup> Hasil analisis konsumsi lemak pada penduduk Indonesia menunjukkan bahwa presentase lemak total penduduk Indonesia masih di bawah standar yang dianjurkan, yaitu 25%. Namun, presentase lemak jenuh mencapai 18,2% sehingga melebihi presentase lemak jenuh yang dianjurkan WHO yaitu 10%.<sup>23</sup>

Untuk persentase merokok, dapatkan bahwa lebih banyak sebagai perokok pasif dibandingkan perokok aktif, yaitu sekitar 65.58%. Ini sesuai dengan Penelitian Lina, dkk di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Kota Surabaya yang menunjukkan bahwa perokok pasif berisiko mengalami hipertensi 1,37 kali dibandingkan yang bukan perokok pasif. Dalam penelitian tersebut hubungan keluarga, jenis rokok, jumlah perokok, lama paparan, dan lokasi merokok merupakan variabel paparan asap rokok yang berisiko menimbulkan hipertensi.<sup>36</sup> Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipertensi, sebab rokok mengandung nikotin. Menghisap rokok menyebabkan nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke otak. Di otak, nikotin akan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan

darah yang lebih tinggi.<sup>24</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar lebih banyak yang tidak pernah konsumsi alkohol yaitu sebanyak 1.478 orang (96.72%). Perkiraan kontribusi konsumsi alkohol terhadap kejadian populasi dan prevalensi hipertensi bervariasi sesuai dengan tingkat asupan. Berbeda dengan efek merugikan pada tekanan darah, asupan alkohol dikaitkan dengan tingkat kolesterol lipoprotein high-density yang lebih tinggi dan, dalam kisaran asupan sederhana, tingkat PJK yang lebih rendah daripada yang diasosiasikan dengan pantangan.<sup>2</sup> Oleh karena itu, walaupun konsumsi alkohol rendah, tetapi tidak mengindikasikan bahwa risiko hipertensi menjadi hilang.

Untuk berat badan, penelitian ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori obesitas lebih banyak yaitu sebanyak 861 orang (56.35%). Sebaran antara pasien obesitas dan tidak obesitas di tiap puskesmas juga cenderung merata di tiap puskesmas, kecuali di kassi-kassi yang persentase obesitas lebih tinggi dibandingkan tidak obesitas. Obesitas merupakan suatu keadaan di mana indeks massa tubuh lebih dari atau sama dengan 25kg/m<sup>2</sup>. Obesitas meningkatkan risiko terjadinya hipertensi karena beberapa sebab. Pada penderita hipertensi ditemukan 20-30% menderita berat badan berlebih. Makin besar massa tubuh, makin banyak pula suplai darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar.<sup>21</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Makassar termasuk dalam kategori tidak sering olahraga yaitu sebanyak 1.104 orang (72.25%). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian oleh Agnesia di Desa Kabongan Kidul dengan sampel 100 orang, penderita hipertensi yang sering berolahraga sebanyak 17 orang (32.1%) dan yang jarang berolahraga sebanyak 36 orang (67.9%).<sup>28</sup> Studi epidemiologi membuktikan bahwa olahraga secara teratur memiliki efek antihipertensi dengan menurunkan tekanan darah sekitar 6-15 mmHg pada penderita hipertensi.<sup>26</sup> Olahraga yang disarankan adalah frekuensi tujuh kali per minggu, intensitas *moderate*, waktu sekitar 30-60 menit, tipe aktivitas kardiorespirasi seperti berjalan, jogging, bersepeda, berenang yang non kompetitif.<sup>11</sup>

Mendengkur menjadi salah satu penanda terjadinya, dimana *obstructive sleep apneu* bisa menjadi predictor terjadinya hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan lebih banyak pasien yang tidak mengalami mendengkur dibandingkan yang mendengkur. Studi observasional telah menunjukkan bahwa adanya apnea tidur obstruktif dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi kejadian. Obstructive sleep apnea sangat lazim pada orang dewasa dengan hipertensi resisten ( 80%), dan telah dihipotesiskan bahwa pengobatan dengan CPAP mungkin memiliki efek yang lebih nyata pada penurunan tekanan darah pada hipertensi resisten.<sup>2</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa Karakteristik usia lebih banyak usia >50 tahun (57,05%) dan berjenis kelamin perempuan (62,57%). Berdasarkan riwayat penyakit keluarga, lebih banyak yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi sebelumnya (52,09%). Berdasarkan aktivitas sehari-hari, pasien lebih banyak memiliki pekerjaan berat (42,94%), dan lebih banyak yang jarang olahraga (72,25%). Berdasarkan gaya hidup, pasien yang lebih banyak adalah obesitas (56,35%), dan tidak pernah mendengkur (88,94%), serta lebih banyak perokok pasif (65,68%). Untuk makanan sehari-hari lebih banyak pasien hipertensi yang tidak mengonsumsi garam (57,27%), tetapi sering mengonsumsi makanan berlemak (55,23%), serta lebih banyak yang tidak mengonsumsi alkohol ((86,72%)

Sebagai saran, bahwa berbagai macam karakteristik pasien hipertensi menunjukkan banyaknya faktor risiko. Dari penelitian ini diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mencari leih dalam antara hubungan masing-masing faktor risiko ini, bisa dalam bentuk wawancara langsung. Untuk tenaga kesehatan ini bisa menjadi salah satu data untuk menjadi dasar edukasi ke masyarakat dalam pengendalian hipertensi di wilayah masing-masing. Bagi pemerintah bisa memprioritaskan pelaksanaan program promosi kesehatan dan upaya preventif seperti promosi kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kaplan NM. 2010. *Primary Hypertension: pathogenesis, Kaplan Clinical Hypertension 10<sup>th</sup> edition*. USA. Philadelphia: Lippincot Williams&Wilkins.
2. Smalter, Suzanne C.; Brenda G. Bare, 2008, *Buku Ajar Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Vol 2*. EGC. Jakarta
3. American Heart Association. 2017. *High Blood Pressure Clinical Practice Guil*.
4. RISKESDAS. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
5. *Profil Kesehatan Kota Makassar*. 2016. Makassar. Pemerintah Kota Makassar, Dinas Kesehatan
6. Kabo, Peter. 2014. *Bagaimana Menggunakan Obat-obat Kardiovaskular Secara Rasional*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
7. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redo n J, Zanchetti A ,Bohm M et al. 2013. ECS/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension.
8. Mohani, Chandra Irwandi. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi 4, Hipertensi Primer*. Jakarta: Interna Publishing
9. Hardiansyah. 2011. *Analisis Konsumsi Lemak, Gula dan Garam Penduduk Indonesia*. Gizi Indonesia 2011. 92-100
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. 2016. *The eighth report of the joint national comittee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*.
11. Evidence-Base Recommendation Task Force of the Canadian Hypertension Education Program. 2011. Canadian Hypertension Education Program Recommendation.

12. Sheldon G. Sheps. 2015. *Mayo Clinic on High Blood Pressure 2<sup>nd</sup> Edition*. Jakarta: Mayo Clinic.
13. Yogiartoro, Mohammad. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi 4, Pendekatan Klinis Hipertensi*. Jakarta: Interna Publishing
14. Sutanto. 2009. *Awas 7 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta : Paradigma Indonesia
15. Yogiarto M, Pranawa, Irwandi C, et al. BAB V Nefrologi Hipertensi: Hipertensi. In : Tjokroprawiro A, Setiawan PB, Santoso D, Soegiatro G, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Surabaya: Airlangga University Press; 2007.
16. Tohaga, Edwin. E. 2008. *Hipertensi, Gejala dan Komplikasi*. Semarang
17. M. Yogiartoro. 2009. *Hipertensi Esensial*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
18. Wolf, P. 2007. *Cara Mendeteksi dan Mencegah Tekanan Darah Tinggi sejak Dini*. Jakarta: Penerbit PT. Bhuana Ilmu Populer.
19. Muntner P, Shimbo D, Tonelli M et al. 2011. *The Relationship Between Vistit to Visit Variability in Systolic Blood Pressure an All Cause Mortality: Finding from NHANES III*
20. Peer, N., dkk. 2013. *A High Burden of Hypertension in The Urban Black Population of Cape Town: The Cardiovascular Risk in Black South Africans (CRIBSA) Study*.
21. Suhardjono. 2012. *Mengapa Wanita Lebih Kebal Terhadap Hipertensi*. Jakarta: Penyakit Dalam FK-UI RSCM
22. Guallar Catillon. 2007. *Intake of friend foods is associated with obesity in the cohort of Spanish adults from the European prospective investigation into cancer and nutrition*
23. Semium, Y. 2008. *Kesehatan Mental*. Yogyakarta : Kanisius
24. Lam Murni BR Sagala. 2011. *Perawatan Penderita Hipertensi di Rumah oleh Keluarga Suku Batak dan Suku Jawa di Kelurahan Lau Cimba Kabanjahe*. Medan: Fakultas Kedokteran Univesitas Sumatera Utara.
25. Krzysztof Narkiewicz. 2011. *Obesity and Hypertension*. London: Oxford University
26. Efendi Sianturi. *Strategi Pencegahan Hipertensi Esensial Melalui Pendekatan Faktor Risiko di RSU dr. Pirngadi Kota Medan*. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara
27. Suparto. 2010. *Faktor Risiko Yang Paling Berperan Terhadap Hipertensi Pada Masyarakat Di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karanganyar Tahun 2010*. Tesis, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Program Studi Magister Kedokteran Keluarga, Surakarta
28. Kartikasari, Agnesia Nuarima. 2012. *Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul*. Semarang
29. WHO. 2013. *Global Health Aging*. Department Of Aging and Life Course
30. Kholidah,EN. 2012. *Berpikir positif untuk menurunkan stress psikologis*. Universitas Gadjah Mada
31. H. Sutangi dan Winantri. 2011. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi*. Indramayu
32. Kamus Kesehatan. 2017. Jakarta
33. Wahyono, Teguh. 2015. *Pekerjaan, profesi dan Profesional*. Jakarta

34. Heriziana. 2017. *Faktor Risiko Kejadian Penyakit Hipertensi di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang*. Palembang
35. Ningsih, Dwi Lestari. 2017. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Sektor Informal di Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta*. Yogyakarta
36. Lina, N. Dkk. 2013. Analisis Pengaruh Paparan Asap Rokok di Rumah pada Wanita Terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 1, No.2