

## Aktivitas Fisik, Konsumsi Makanan Asin dan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir Kota Medan

### *Physical Activity, Consumption of Salty Foods and the Occurrence of Hypertension in Coastal Communities in Medan City*

Putra Apriadi Siregar<sup>1\*</sup>, Saidah Fatimah Sari Simanjuntak<sup>2</sup>, Feby Harianti B Ginting<sup>3</sup>, Sutari Tarigan<sup>4</sup>, Shafira Hanum<sup>5</sup>, Fikha Syra Utami<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Kesehatan Masyarakat, UIN Sumatera Utara, Medan, Indonesia.

#### Abstract

*Physical activity and consumption of salty foods are some of the factors associated with the incidence of hypertension. People who consume a lot of salty foods and have less physical activity will be at greater risk of being affected by hypertension. This study aimed to find a physical activity, consumption of salty foods and the incidence of hypertension based on sociocultural coastal communities in Medan in 2019. This study used a cross-sectional study approach. The subjects in this study were 90 people in Belawan II Village. The instrument used was the basic health Research questionnaire. This study presents data on frequency distribution and cross-tabulation between physical activity and food consumption with hypertension. The results showed that the majority of subjects in this study had hypertension were adults (25-59 years) as many as 66 people, research subjects doing moderate physical activity as many as 67 people, consuming salty foods often ( $\geq 1$  time a day) as many as 40 people. Most of the subjects in this study who had hypertension rarely ate salty foods and undertook moderate physical activity (20.9%). It is expected that Belawan coastal communities will adopt a healthy lifestyle by reducing the consumption of salty foods and often doing physical activities in a day. Puskesmas staff is also expected to routinely check blood pressure levels and often give education about hypertension in the coastal communities of Medan City.*

**Keywords:** *physical activity, salty food, coastal communities, hypertension*

#### Abstrak

Aktivitas fisik dan konsumsi makanan asin merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kejadian hipertensi. Masyarakat yang banyak mengonsumsi makanan asin dan memiliki aktivitas fisik yang kurang akan beresiko terkena hipertensi lebih besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran aktivitas fisik, konsumsi makanan asin dan kejadian hipertensi berdasarkan sosial budaya masyarakat pesisir di Kota Medan tahun 2019. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi *cross-sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Kelurahan Belawan II yang berjumlah 90 orang. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner Riskesdas 2018. Penelitian ini menyajikan data distribusi frekuensi dan tabulasi silang antara aktivitas fisik dan konsumsi makan dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas subjek dalam penelitian ini mengalami hipertensi adalah usia dewasa (25-59 tahun) sebanyak 66 orang, subjek penelitian yang melakukan aktivitas fisik sedang sebanyak 67 orang, konsumsi makanan asin sering ( $\geq 1$  kali sehari) sebanyak 40 orang. Mayoritas subjek dalam penelitian ini mengalami hipertensi jarang mengonsumsi makanan asin dan melakukan aktivitas fisik sedang (20,9%). Diharapkan kepada masyarakat pesisir Belawan untuk melakukan pola hidup sehat dengan mengurangi konsumsi makanan asin serta sering melakukan

aktivitas fisik dalam sehari. Petugas puskesmas juga diharapkan rutin melakukan pengecekan kadar tekanan darah serta sering memberikan edukasi tentang hipertensi pada masyarakat pesisir Kota Medan.

**Kata Kunci:** aktivitas fisik, makanan asin, masyarakat pesisir, hipertensi

\*Korespondensi:

Putra Apriadi Siregar. Email: [putraapriadisiregar@uinsu.ac.id](mailto:putraapriadisiregar@uinsu.ac.id)



This is an open access article under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Hipertensi menjadi salah satu penyakit yang paling banyak dimiliki oleh orang di dunia. World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 menyebutkan bahwa sekitar 1,13 Miliar orang di dunia mengalami hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Kejadian hipertensi kian meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2025 diperkirakan akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi, dan 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (WHO, 2015).

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) tahun 2017, menyebutkan bahwa dari 53,3 juta kematian di dunia, 33,1% disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, 16,7% oleh kanker, 6% disebabkan oleh diabetes melitus (DM) dan gangguan endokrin dan 4,8% disebabkan oleh infeksi saluran napas bawah ((IMHE, 2017). IHME juga menyebutkan bahwa dari total 1,7 juta kematian di Indonesia didapatkan faktor risiko yang menyebabkan kematian adalah tekanan darah (hipertensi) sebesar 23,7%, hiperglikemia sebesar 18,4%, merokok sebesar 12,7% dan obesitas sebesar 7,7% (IMHE, 2017).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 memperlihatkan bahwa prevalensi hipertensi mengalami kenaikan dari 25,8% menjadi 34,1% dengan estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia adalah sebesar 63.309.620 orang, dengan kematian akibat hipertensi sebesar 427.218. Prevalensi hipertensi berdasarkan usia penduduk  $\geq 18$  tahun (34,1%) yaitu 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%), dan usia 55-64 tahun (55,2%) (Kementrian Kesehatan RI, 2018).

Data Dinas Kesehatan Sumatera Utara pada tahun 2015 mencatat penderita hipertensi pada Januari-Oktober 2015 mencapai 151.939. Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Utara sebesar 29,19%. Angka ini cukup tinggi dan berbahaya jika tidak diatasi dengan segera (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Pelaksanaan pencegahan penyakit cenderung tidak berjalan efektif disebabkan masih kurangnya sarana dan prasarana untuk memberikan pelayanan kesehatan (Saragih, 2019). Untuk permasalahan hipertensi masih banyak puskesmas yang memiliki sarana alat ukur tensi yang kurang sehingga ketika melakukan pelayanan ke rumah maka pemeriksaan test tensi darah tidak bisa dilakukan secara rutin.

Menurut Adinda (2019) bahwa konsumsi makanan akan berkaitan dengan status gizi dan penyakit yang diderita seseorang. Menurut Efendy *et al.* (2016) bahwa kebiasaan makan menjadi salah satu kebiasaan yang akan memberikan dampak terhadap status kesehatan masyarakat .

Hasil penelitian Sugiarto (2019) menunjukkan bahwa konsumsi makanan akan

memiliki kaitan yang erat dengan kejadian penyakit yang dialami oleh seorang individu. Penelitian Pamela (2015) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan makanan cepat saji dengan kejadian hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriawan (2014) membuktikan bahwa olahraga merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi dan diabetes melitus) dengan  $p\text{-value} = 0,048$ .

Penelitian yang dilakukan Ruszliafa J *et al.* (2014) menunjukkan bahwa hipertensi lebih banyak diderita oleh masyarakat pesisir, hal ini disebabkan oleh tingginya konsumsi natrium pada makanan olahan laut yang diasinkan. Ramayulis (2010) menyatakan bahwa konsumsi natrium dalam sehari yang dianjurkan sebanyak 2400 mg yang dapat dicapai dari penggunaan garam dapur sebesar 200 mg sedangkan 400 mg lagi didapatkan pada bahan makanan yang digunakan.

Hasil penelitian Mulyantoro *et al.* (2016) menunjukkan bahwa masyarakat Desa Piabung mengetahui penyebab sakit tensi/ hipertensi yaitu faktor makanan dan kurang istirahat. Seringnya konsumsi makanan seperti kerang, telur penyu, udang, cumi, pangsik, daging, makanan yang terlalu asin seperti ikan asin diduga menjadi penyebab banyaknya ditemukan penyakit hipertensi di Anambas.

Hasil penelitian BPS (2013) menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi mie instan selama seminggu mengalami peningkatan dari bulan September 2012, yakni 0,016/porsi menjadi 0,025/porsi pada bulan Maret 2013. Makanan jadi olahan dari tepung, termasuk mie instan, dicurigai mengandung bahan atau lapisan lilin dan bahan pengawet yang dapat menyebabkan risiko kesehatan. Berdasarkan beberapa pertimbangan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran aktivitas fisik, konsumsi makanan asin dan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Belawan II, Kota Medan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan desai observasional dengan pendekatan studi *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan pada November 2019 - Januari 2020 di Kelurahan Belawan II Kecamatan Medan Belawan Provinsi Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat Kelurahan Belawan II yaitu berjumlah 1580 orang kemudian didapatkan jumlah subjek dalam penelitian ini yaitu sebanyak 90 orang masyarakat yang berada di Kelurahan Belawan II Kecamatan Medan Belawan Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria berusia >18 tahun, berdomisili di wilayah Kelurahan Belawan II selama 6 bulan terakhir, dan bersedia diwawancarai.

Pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui instrumen penelitian berupa kuesioner yang berisi pertanyaan karakteristik demografi, asupan makanan, sayur dan buah, konsumsi dan paparan rokok serta aktivitas fisik subjek yang mengadopsi dari kuesioner Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018. Sementara data sekunder diperoleh dari kantor Kelurahan Belawan II dan Puskesmas Medan Belawan. Penentuan subjek dalam penelitian ini yaitu dengan mengetahui riwayat penyakit hipertensi dan non hipertensi yang dilakukan dengan melakukan wawancara tentang riwayat hipertensi menggunakan kuesioner Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018. Penelitian ini dianalisis

menggunakan tabel tabulasi silang. Analisis tersebut akan mendeskripsikan faktor risiko kejadian hipertensi berdasarkan sosial budaya masyarakat pesisir di Kota Medan tahun 2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan kepada 90 orang subjek dengan menggunakan wawancara kepada subjek di Kelurahan Belawan II Kecamatan Medan Belawan Provinsi Sumatera Utara.

### Usia dengan status tekanan darah

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 66 (25-59 Tahun) orang dewasa kemudian diketahui subjek dewasa yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal yang 40 (60,6%) orang, kategori hipertensi sebanyak 21 (31,8%) orang, dan kategori hipotensi sebanyak 5 (7,6%) orang. Dari 17 (18-24 Tahun) orang dewasa, ternyata terdapat 14 (82,4%) orang yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal, kategori hipertensi sebanyak 1 (5,9%) orang dan kategori hipotensi sebanyak 2 orang.

**Tabel 1. Analisis deskriptif usia dengan status tekanan darah**

Variabel Kategori Usia	Status Tekanan Darah							
	Hipotensi		Normal		Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dewasa (18-24 Tahun)	2	11,8	14	82,4	1	5,9	17	100
Dewasa (25-59 Tahun)	5	7,6	40	60,6	21	31,8	66	100
Lansia ( $\geq 60$ Tahun)	0	0,0	6	85,7	1	14,3	7	100
<b>Total</b>	7	7,8	60	66,7	23	25,6	90	100

Pertambahan usia sangat berpengaruh terhadap tingkat kesehatan seseorang. Sistem imun (kekebalan tubuh) pada manusia kian melemah seiring bertambahnya usia, sehingga menyebabkan semakin tuanya seseorang maka semakin rentan pula ia terkena penyakit. Menurut Siregar (2019) bahwa usia seseorang juga akan dapat memengaruhi cara orang tersebut dalam memelihara kesehatannya termasuk mengkonsumsi makanan.

Hasil penelitian Marlinda (2015) yang menyatakan bahwa tekanan darah tinggi banyak terjadi pada usia dewasa. Hal ini terjadi karena pada umur yang semakin bertambah tua arteri besar kehilangan kelenturan dan menjadi kaku sehingga darah yang dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan mengakibatkan naiknya tekanan darah. Hasil penelitian Mahmudah (2016) memperlihatkan bahwa kecenderungan prevalensi hipertensi pada usia *early old age* sebesar 28,1% yang menderita hipertensi lebih besar dibandingkan usia *advanced old age* sebesar 21,7%. Penelitian Herziana (2017) memperlihatkan bahwa responden yang berumur  $\geq 56$  tahun lebih berisiko menderita hipertensi dibandingkan dengan responden yang berumur  $< 56$  tahun.

Penelitian Tamamilang (2018) menunjukkan semakin meningkatnya umur berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi derajat I dan II. Responden yang menderita hipertensi derajat 1 pada kelompok umur 46-55 berjumlah 33 (42,3%) sedangkan yang menderita hipertensi derajat 2 pada kelompok yang berumur 55-65 berjumlah 10

(90,9%) orang. Penelitian Jannah (2016) menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Setelah umur 40 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsurangsur menyempit dan menjadi kaku.

### Aktivitas fisik dengan status tekanan darah

Hasil penelitian pada Tabel 2 ini menunjukkan bahwa terdapat 67 orang subjek yang melakukan aktivitas fisik sedang kemudian diketahui subjek dengan aktivitas fisik sedang yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal sebanyak 45 (67,2%) orang, kategori hipertensi sebanyak 15 (22,4%) orang, kategori hipotensi sebanyak 7 (10,5%) orang. Dari 20 orang subjek yang melaksanakan aktivitas fisik dalam kategori berat, ternyata terdapat 10 (50%) orang yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal, dan kategori hipertensi sebanyak 8 (40%) orang.

**Tabel 2. Analisis deskriptif aktivitas fisik dengan status tekanan darah**

Variabel	Status Tekanan Darah						Total	
	Hipotensi		Normal		Hipertensi		n	%
<b>Aktivitas Fisik</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ringan	0	0,0	3	100	0	0,0	3	100
Sedang	7	10,5	45	67,2	15	22,4	67	100
Berat	2	10,0	10	50,0	8	40,0	20	100
<b>Total</b>	9	10,0	58	64,4	23	25,6	90	100

Kurangnya aktivitas fisik membuat organ tubuh dan pasokan darah maupun oksigen menjadi tersendat sehingga menimbulkan banyak permasalahan kesehatan seperti tingginya berat badan serta meningkatnya tekanan darah. Menurut Muliwati *et al.* (2011) bahwa kejadian hipertensi, sebanyak 64,4% subjek yang memiliki aktivitas fisik ringan menderita hipertensi, sedangkan 100% subjek yang beraktivitas fisik sedang tidak hipertensi

Penelitian yang dilakukan Khomarun *et al.* (2014) menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan dalam perubahan penurunan tekanan darah sistolik pada subjek setelah dilakukannya intervensi aktivitas fisik sebanyak 40 kali dalam waktu 8 minggu. Hasil penelitian Hasanudin (2018) menunjukkan bahwa kurangnya aktivitas fisik maka dapat berisiko pada tingginya tekanan darah, masyarakat di wilayah Tlogosuryo RT/RW rutin melakukan aktivitas fisik seperti naik/ turun tangga, aktivitas hygiene pagi dan sore serta menyempatkan diri untuk berjalan kaki.

Penelitian Budiono (2015) menyebutkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status kesehatan hipertensi pada masyarakat di Desa Naben, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen. Dapat disimpulkan bahwa kurangnya aktivitas fisik membuat organ tubuh dan pasokan darah maupun oksigen menjadi tersendat sehingga meningkatkan tekanan darah. Aktivitas olahraga atau aktivitas fisik secara rutin dapat menurunkan dan menstabilkan tekanan darah.

Hal sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tori R (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi, dengan diperoleh nilai OR=2,255 yang berarti subjek yang melakukan aktivitas fisik ringan berisiko mengalami hipertensi sebesar 2,255 kali dibandingkan dengan yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat.

### Konsumsi makanan asin dengan status tekanan darah

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 37 subjek yang mengkonsumsi makanan asin dalam kategori jarang (1-10 kali perbulan) ternyata subjek memiliki status tekanan darah dalam kategori normal sebanyak 21 (56,8%) orang, kategori hipertensi sebanyak 12 (32,4%) orang dan kategori hipotensi sebanyak 4 (10,8%) orang. Dari 40 subjek yang mengkonsumsi makanan asin dalam kategori sering ( $\geq 1$  kali sehari perbulan), ternyata subjek memiliki status tekanan darah dalam kategori normal sebanyak 30 (75,0%) orang, kategori hipertensi sebanyak 9 (22,5%) orang dan kategori hipotensi sebanyak 1 (2,5%) orang.

**Tabel 3. Analisis deskriptif konsumsi makanan asin dengan status tekanan darah**

Konsumsi Makanan Asin	Status Tekanan Darah							
	Hipotensi		Normal		Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sering ( $\geq 1$ kali sehari)	1	2,5	30	75,0	9	22,5	40	100
Jarang (1-10 kali perbulan)	4	10,8	21	56,8	12	32,4	37	100
Tidak Pernah	2	15,4	9	69,2	2	15,4	13	100
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>7,8</b>	<b>60</b>	<b>66,7</b>	<b>23</b>	<b>25,6</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Menurut Sutanto (2010) bahwa konsumsi natrium yang berlebih akan meningkatkan ekstraseluler dan cara untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat dan akibat dari meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah yang berdampak pada timbulnya hipertensi. Menurut Herziana (2017) bahwa individu yang memiliki riwayat keluarga hipertensi untuk mengurangi risiko hipertensi dengan mengatur pola makan yang seimbang, kurangi asupan garam 1 sendok teh perhari, banyak mengkonsumsi sayur dan buah, hentikan konsumsi alkohol, dan hindarilah terlalu banyak pikiran yang bisa menyebabkan stres.

Hasil penelitian Fahlepi *et al.* (2019) menyebutkan bahwa dari 210 masyarakat pesisir Belawan terdapat 30% adalah subjek penderita hipertensi dengan penggunaan garam pada lauk maupun sayur melebihi kadar yang dianjurkan (0,4 sendok teh) serta rendah dalam konsumsi sayur. Penelitian yang dilakukan Rusliafa J *et al.* (2014) menunjukkan bahwa penyakit hipertensi lebih banyak diderita oleh masyarakat pesisir, hal ini disebabkan oleh konsumsi natrium pada makanan olahan laut yang diasinkan lebih tinggi.

Penelitian Ansari W (2012) mengungkapkan tingginya konsumsi natrium dalam mie instan tersebut yang akhirnya membentuk tekanan darah tinggi (hipertensi) pada individu. Hasil penelitian Mahmudah (2016) memperlihatkan bahwa asupan natrium sebesar 4,627 dapat diartikan bahwa subjek yang asupan natrium berlebih memiliki resiko 4,627 kali lebih besar untuk mengalami kejadian hipertensi dibandingkan subjek yang asupan natriumnya baik.

Windyasari (2016) mengungkapkan tingkat konsumsi makanan yang berhubungan signifikan dengan kejadian Hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kampung Bangka Kecamatan Pontianak yang mencakup dua variabel yaitu lemak ( $p = 0,015$ ) dan natrium ( $p = 0,049$ ). Penelitian Kadir (2019) menyebutkan bahwa pola konsumsi makan yang baik cenderung tidak terkena penyakit hipertensi sedangkan pola konsumsi makan yang buruk cenderung terkena penyakit hipertensi tingkat I dan hipertensi tingkat II.

## KESIMPULAN

Kejadian hipertensi di Kelurahan Belawan II masih didapatkan oleh 23 orang masyarakat, masyarakat yang memiliki permasalahan status tekanan darah hipotensi 7 orang dan masyarakat yang memiliki status tekanan darah normal sebanyak 60 orang. Mayoritas subjek penelitian ini masyarakat dalam rentang usia 25-59 tahun sebanyak 66 orang, melakukan aktivitas fisik sedang sebanyak 67 orang dan masyarakat yang mengonsumsi makanan asin dalam kategori sering ( $\geq 1$  kali sehari) sebanyak 40 orang. Masyarakat pesisir Belawan II untuk melakukan hidup sehat dengan mengurangi konsumsi makanan asin dan sering melakukan aktivitas fisik dalam sehari untuk mencegah terjadinya hipertensi. Diharapkan kepada petugas puskesmas Belawan II untuk rutin melakukan pengecekan tekanan darah serta memberikan edukasi berupa penyuluhan tentang hipertensi kepada masyarakat untuk mencegah terjadinya hipertensi pada masyarakat pesisir Belawan II.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diungkapkan peneliti kepada pihak Kelurahan Belawan II dan Puskesmas Medan Belawan yang telah membantu kelancaran penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan kepada seluruh tim yang telah membantu penelitian ini terutama FKM UIN Sumatera Utara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinda D. 2019. Relationship of teacher's role and nutrient intake with obesity in elementary school student at Medan Maimun Sub-district, Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*. 2(4): 537–544.
- Ansari W. 2012. Relationships between food consumption and living arrangements among University Students in Four European Countries- A cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 11(1), 29.
- BPS. 2013. Pengeluaran untuk konsumsi penduduk Indonesia. Jakarta: BPS.
- Budiono. 2015. Hubungan antara Aktivitas fisik dengan astatus kesehatan hipertensi pada lanjut usia di Desa Ngabean Kecamatan Mirit Kabupaten Kebumen. [Skripsi]. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong.
- Efendy Nor, Siregar Putra Apriadi, Fauzan A. 2016. Kaki Gajah dalam balutan budaya etnik Sula. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Fahlepi R. 2019. Epidemiologi hipertensi berdasarkan budaya konsumsi garam di Kawasan Pesisir Medan Belawan. *BIMKI*. 1(7): 36–41.
- Fitriawan A. 2014. Faktor-Faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit tidak menular (Hipertensi dan Diabetes Mellitus) dipadukan Jogad, Kabupaten Sleman. *BIMIKI*. 2(2): 1–3.
- Hasanudin. 2018. Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada masyarakat penderita hipertensi di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Nursing News*. 3(1): 787–799.
- Herziana. 2017. Faktor resiko kejadian penyakit hipertensi di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang. *Jurnal Unja*. 1(1): 31–39.

- IMHE. 2017. The global burden of disease study. Institute for Health Metrics and Evaluation.
- Jannah M. 2016. Analisis faktor penyebab kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Mangasa Kecamatan Tamalate Makassar. *Jurnal PENA*. 3(1): 410–417.
- Kadir S. 2019. Pola Makan dan kejadian hipertensi. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2): 56–60.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Khomarun M. 2014. Pengaruh aktivitas fisik jalan pagi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi stadium I di Posyandu Lansia Desa Makam Haji. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 3(2): 166–171.
- Mahmudah S. 2016. Hubungan gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*, 8(2): 39–47.
- Marlinda. 2015. Faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok petani. *Kesehatan Masy Indonesia*, 10(1), 114–153.
- Muliyati H, Syam A, Sirajuddin S. 2011. Hubungan pola konsumsi natrium dan kalium serta aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Media Gizi Masyarakat Indonesia*. 1(1): 46–51.
- Mulyantoro, Donny K Sitanggang, Hendra D, Erlina P. 2016. Hipertensi pembunuh senyap etnik Melayu di Kampung Bilis. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Pamelia I. 2015. Perilaku konsumsi makanan cepat saji pada remaja dan dampaknya bagi kesehatan. *Jurnal IKESMA*. 14(2): 114–153.
- Ramayulis R. 2010. Menu dan Resep untuk penderita hipertensi. Jakarta: Penebar Plus.
- Rusliafa J. 2014. Komparatif kejadian hipertensi pada wilayah pesisir pantai dan pegunungan di Kota Kendari Tahun 2014. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Saragih ID. 2019. Analisis indikator masukan program pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. *Contagion*. 1(1): 32–41.
- Siregar PA. 2019. Perilaku ibu nifas dalam mengkonsumsi kapsul vitamin A di Kecamatan Kota Pinang Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Jurnal Kesehatan*. 12(1): 47–57.
- Sugiarto. 2019. Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita. *Jurnal Contagion*, 1(1): 47–57.
- Sutanto. 2010. Cegah (Cegah & tangkal) penyakit modern. Jakarta: Andi.
- Tamamilang CD. 2018. Hubungan antara umur dan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal KESMAS*. 7(5): 1–8.
- Tori R. 2017. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Keperawatan*. 13(2): 159–167.
- WHO. 2015. A global brief on hypertension: Silent killer, global public health crisis. WHO.
- Windyasari. 2016. Hubungan antara konsumsi makanan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kampung Bangka Kecamatan Pontianak Tenggara. Universitas Tanjungpura.