

HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DAN ASUPAN ZAT GIZI DENGAN HIPERTENSI PADA WANITA

RELATIONSHIP BETWEEN CENTRAL OBESITY AND NUTRITIONAL INTAKE WITH HYPERTENSION IN WOMEN

Rizka Pratiwi¹, Trini Sudiarti², Syaiful Mizan³

^{1,3}Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia

²Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia

email : rizka.pratiwi23@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit yang paling banyak diderita dari semua penyakit tidak menular (PTM), yaitu 76,5% menurut Data Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2021. Kebaruan penelitian ini karena menganalisis hubungan obesitas sentral dan asupan zat gizi terhadap hipertensi pada wanita. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan obesitas sentral dan asupan zat gizi dengan hipertensi pada wanita di Posbindu PTM Sekarwangi wilayah Puskesmas Sokaraja II, Banyumas. Metode penelitian adalah *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2023. Penentuan sampel menggunakan *Purposive Sampling* melibatkan sebanyak 50 orang. Asupan zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, kalium) dihitung melalui metode *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), sementara obesitas sentral menggunakan lingkaran perut. Data dianalisis melalui pendekatan univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi 95%. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada wanita di posbindu PTM Sekarwangi sebesar 52%. Hasil bivariat ada hubungan yang signifikan antara obesitas sentral ($P\text{-value}=0,020$), asupan protein ($P\text{-value}=0,024$), lemak ($P\text{-value}=0,013$) dan natrium ($P\text{-value}=0,017$) dengan kejadian hipertensi. Hasil lainnya tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia ($P\text{-value}=0,563$), asupan energi ($P\text{-value}=0,087$), karbohidrat ($P\text{-value}=0,501$) dan kalium ($P\text{-value}=0,602$) dengan kejadian hipertensi. Kesimpulan yang didapatkan yaitu terdapat hubungan antara obesitas sentral, asupan protein, lemak dan natrium dengan kejadian hipertensi. Kata kunci : Asupan Zat Gizi; Hipertensi; Obesitas Sentral.

Abstract

Hypertension is the most common disease suffered from all non-communicable diseases (NCDs), namely 76.5%, according to the 2021 Central Java Health Profile Data. The novelty of this research is that it analyzes the relationship between central obesity and nutritional intake on hypertension in women. This study examines the relationship between central obesity nutritional intake and hypertension in women at Posbindu PTM Sekarwangi in the Sokaraja II Community Health Center area, Banyumas. The research method is cross-sectional. The research was carried out in June 2023. Determining the sample using Purposive Sampling involved 50 people. Nutrient intake (energy, protein, fat, carbohydrates, sodium, potassium) is calculated using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ) method, while central obesity uses abdominal circumference. Data were analyzed using univariate and bivariate approaches using the Chi-Square test with a significance level of 95%. The findings from this study show that the proportion of hypertension in women at the Sekarwangi PTM posbindu is 52%. Bivariate results showed a significant relationship between central obesity ($P\text{-value}=0.020$), protein intake ($P\text{-value}=0.024$), fat ($P\text{-value}=0.013$), and sodium ($P\text{-value}=0.017$) with the incidence of hypertension. Other results found no significant relationship between age ($P\text{-value}=0.563$), energy intake ($P\text{-value}=0.087$), carbohydrates ($P\text{-value}=0.501$), and potassium ($P\text{-value}=0.602$) with the incidence of hypertension. The conclusion is that there is a relationship between central obesity, protein, fat, and sodium intake, and the incidence of hypertension.

Keywords: Nutrient Intake; Hypertension; Central Obesity.

Received: September 26th, 2023; 1st Revised October 26th, 2023;
2nd Revised November 9th, 2023; Accepted for
Publication : December 20th, 2023

1. PENDAHULUAN

Hipertensi, menurut kriteria *Joint National Committee VII (JNC 7)*, terjadi ketika tekanan darah sistolik mencapai atau melampaui 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik mencapai atau melampaui 90 mmHg (1). Hasil estimasi darah sistolik dan diastolik secara umum sangat penting untuk berfungsinya organ-organ penting seperti otak besar, jantung, dan ginjal. (2).

Data dari *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2016, sekitar 22% dari populasi dewasa, yang berusia 18 tahun ke atas, mengalami hipertensi secara global (3). Prevalensi hipertensi secara keseluruhan untuk penduduk perkotaan di Asia Tenggara adalah 33,82% (2). Bersumber dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,1% (1). Sesuai informasi dari Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2021, hipertensi masih menjadi masalah utama dengan persentase tertinggi, yaitu sebanyak 76,5% dari total kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) yang tercatat (4).

Informasi yang merujuk dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas tahun 2022, bahwa jumlah penderita hipertensi sebanyak 181.948 jiwa dari total keseluruhan 27 kecamatan di Banyumas. Kecamatan Sokaraja berada di peringkat 8 dengan jumlah kasus hipertensi sebanyak 6.741 jiwa, jumlah tersebut lebih tinggi dibanding dengan 19 Kecamatan lainnya. Kecamatan Sokaraja memiliki dua

Puskesmas, yakni Puskesmas Sokaraja I dan Puskesmas Sokaraja II. Puskesmas Sokaraja II memiliki jumlah penderita hipertensi yang lebih besar dibandingkan dengan Puskesmas Sokaraja I, dengan jumlah mencapai 3.641 individu. Dari jumlah tersebut, 55,8% di antaranya adalah Perempuan (5).

Obesitas sentral merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi. Penelitian oleh Amanda & Martini (2019) pada populasi pasien hipertensi di Puskesmas Sidoarjo, menemukan bahwa terdapat korelasi antara obesitas sentral dan kejadian hipertensi, di mana nilai *P-value* yang adalah 0,002 (6).

Asupan makanan yang dikonsumsi dapat memengaruhi terjadinya hipertensi. Penelitian oleh Susanti *et al.* (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi makanan dan kejadian hipertensi di Desa Purcut, Sumatera Utara (7). Penelitian yang dilakukan Mulyasari dan Srimati (2020) pada orang dewasa (18-60 tahun) di kawasan Pusat Kesejahteraan Masyarakat Kota Depok menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dan lemak dengan angka kejadian hipertensi (8). Penelitian yang dijalankan oleh Jumhuri *et al.* (2019) di Puskesmas Bumiayu mengambil simpulan bahwa terdapat hubungan antara tingkat hipertensi dan konsumsi energi ($p=0,016$), natrium ($p=0,026$), dan lemak ($p=0,027$) (9).

Data Riskesdas 2018 di wilayah perdesaan dan perkotaan Kabupaten Banyumas, diperlihatkan bahwa jumlah wanita yang

mengalami hipertensi cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah laki-laki yang mengalami kondisi serupa. Di wilayah perdesaan, proporsi perempuan dengan hipertensi mencapai 43,7%, sementara di wilayah perkotaan mencapai 43,5% (10).

Posbindu PTM merupakan wadah partisipasi aktif masyarakat dalam melakukan tindakan deteksi dini dan pemantauan terhadap faktor risiko utama PTM. Kegiatan ini memfokuskan pada tiga kelompok masyarakat, yaitu individu yang sehat, kelompok yang memiliki risiko, dan juga individu yang sudah menderita PTM, terutama individu yang berusia 15 tahun ke atas. Salah satu kegiatan rutin yang dilaksanakan satu bulan sekali adalah pengukuran tekanan darah, berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan lingkar perut (11).

Studi pendahuluan pada bulan Mei 2023, dari 41 orang peserta yang hadir di Posbindu PTM Sekarwangi yang merupakan posbindu di wilayah Puskesmas Sokaraja II, didapatkan 48,7% mengalami hipertensi dan dari peserta dengan hipertensi 70% adalah wanita.

Tujuan penelitian mengidentifikasi hubungan antara obesitas sentral dan asupan zat gizi dengan kejadian hipertensi pada wanita yang berpartisipasi pada kegiatan Posbindu PTM Sekarwangi di wilayah Puskesmas Sokaraja II, Banyumas.

2. METODE

Desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* digunakan dalam penelitian ini. Penelitian dilaksanakan dalam rangka kegiatan Posbindu PTM di Sekarwangi

pada 24 - 29 Juni 2023, yang berlokasi di Desa Banjarsari. Lokasi ini merupakan bagian dari wilayah kerja Puskesmas Sokaraja II, Kabupaten Banyumas.

Populasi pada penelitian ini ialah peserta Posbindu PTM Sekarwangi yang merupakan bagian dari wilayah kerja Puskesmas Sokaraja II, Kabupaten Banyumas sebanyak 57 orang. Kriteria Inklusi penelitian ini adalah responden yang datang pada saat kegiatan posbindu PTM tanggal 24 Juni 2023, bersedia untuk diwawancarai, berusia ≥ 45 tahun, dan berjenis kelamin wanita. Responden yang tidak hadir saat pengambilan data akan dimasukkan ke dalam kriteria eksklusi. Sebagai hasilnya, sampel penelitian terdiri dari 50 responden yang dapat mewakili populasi serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil melalui teknik *Purposive Sampling* karena memiliki karakteristik tertentu yaitu wanita.

Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital (tipe Tensi One) dan diklasifikasikan sebagai hipertensi apabila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Asupan zat gizi dihitung menggunakan metode *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), sementara obesitas sentral didapatkan dengan mengukur lingkar perut. Data dari SQFFQ diolah dengan mengubah frekuensi makan dari kuesioner menjadi jumlah konsumsi harian. Kemudian, jumlah konsumsi harian ini dijumlahkan dan dikategorikan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), untuk asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan natrium. Kategori tersebut dibagi menjadi dua,

yaitu asupan lebih (>110% AKG) dan cukup (80 – 110% AKG). Asupan kalium dibagi menjadi asupan kurang (<80%) dan asupan cukup (80 - 110%). Data obesitas sentral diukur dengan melihat nilai lingkar perut menggunakan *metline*, dengan tingkat ketelitian hingga 0,1 cm. Hasil pengukuran mengindikasikan obesitas sentral jika nilai lingkar perut melebihi 80 cm. Pengolahan data dilakukan menggunakan *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS).

Variabel dependen adalah Hipertensi, sedangkan variable independen adalah asupan

zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, kalium) dan obesitas sentral. Data univariat dianalisis melalui analisis deskriptif untuk memeriksa distribusi frekuensi variabel. Guna menganalisis hubungan antara variabel independen dengan kejadian hipertensi digunakan uji *Chi-Square*. Uji *Chi-Square* memperlihatkan hubungan apabila nilai signifikansi $p < 0,05$ dan menunjukkan tidak ada hubungan apabila nilai $p > 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Usia, Hipertensi dan Asupan Zat Gizi

Variabel	Jumlah (N)= 50	%
Usia (Tahun)		
45-59	26	52
≥ 60	24	48
Tekanan Darah		
Hipertensi	26	52
Tidak Hipertensi	24	48
Obesitas Sentral		
Obesitas	34	68
Tidak Obesitas	16	32
Asupan Energi		
Lebih	34	68
Cukup	16	32
Asupan Protein		
Lebih	26	52
Cukup	24	48
Asupan Lemak		
Lebih	38	76
Cukup	12	24
Asupan Karbohidrat		
Lebih	18	36
Cukup	32	64

Variabel	Jumlah (N)= 50	%
Asupan Natrium		
Lebih	36	72
Cukup	14	28
Asupan Kalium		
Kurang	47	94
Cukup	3	6
Total	50	100

Sumber : Data Primer, 2023.

Dari informasi yang terdapat pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa Sebagian besar responden berada dalam rentang usia 45–59 tahun, yaitu sebesar 52%. Prevalensi Hipertensi pada responden sebesar 52% dan obesitas sentral sebesar 68%. Tingkat asupan dengan kategori lebih terdiri

dari asupan energi 68%, asupan protein 52%, asupan lemak 76%, dan asupan natrium 72%. Asupan karbohidrat pada responden lebih banyak pada kategori cukup yaitu sebesar 64% dan asupan kalium paling banyak pada kategori kurang yaitu 94%.

Tabel 2. Hubungan Obesitas Sentral, Asupan Zat Gizi dengan Hipertensi

Variabel	Hipertensi		Tidak Hipertensi		OR (95% CI)	P-value
	n	%	n	%		
Usia (Tahun)						
45-59	12	46,2	14	53,8	0,61	0,563
≥ 60	14	58,3	10	41,7	(0,20-1,88)	
Obesitas Sentral						
Obesitas	22	64,7	12	35,3	5,50	0,020*
Tidak Obesitas	4	25,0	12	75,0	(1,45-20,85)	
Asupan Energi						
Lebih	21	61,8	13	38,2	3,55	0,087
Cukup	5	31,3	11	68,8	(1,01-12,57)	
Asupan Protein						
Lebih	18	69,2	8	30,8	4,50	0,024*
Cukup	8	33,3	16	66,7	(1,37-14,78)	
Asupan Lemak						
Lebih	24	63,2	14	36,8	8,57	0,013*
Cukup	2	16,7	10	83,3	(1,64-44,86)	
Asupan Karbohidrat						

Variabel	Hipertensi		Tidak Hipertensi		OR (95% CI)	P-value
	n	%	n	%		
	Lebih	11	61,1	7		
Cukup	15	46,9	17	53,1	(0,55-5,77)	
Asupan Natrium						
Lebih	23	63,9	13	36,1	6,49	0,017*
Cukup	3	21,4	11	78,6	(1,53-27,56)	
Asupan Kalium						
Kurang	25	53,2	22	46,8	2,27	0,602
Cukup	1	33,3	2	66,7	(0,19-26,81)	
Total	26	100	24	100		

Keterangan OR = *Odds Ratio*, CI = *Confidence Interval*, P-value = *probability value* ; Uji *Chi-Square*, * = $p < 0,05$ (bermakna)

Analisis bivariat yang terdapat pada Tabel 2, terlihat ada hubungan antara kejadian hipertensi dengan beberapa variabel atau faktor risiko. Faktor-faktor tersebut mencakup obesitas sentral, asupan protein, asupan lemak, dan asupan natrium ($P\text{-value} < 0,05$). Orang yang mengalami obesitas sentral memiliki risiko 5,50 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami obesitas sentral. Responden yang konsumsi proteinnya lebih tinggi memiliki risiko hipertensi 4,50 kali lipat dibandingkan dengan responden yang asupan proteinnya cukup. Responden yang memiliki asupan lemak pada kelompok obesitas mempunyai kemungkinan 8,57 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi lemak dalam jumlah cukup. Tingkat risiko hipertensi juga meningkat sebanyak 6,49 kali pada responden yang mengonsumsi asupan natrium dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan responden

yang mengonsumsi asupan natrium dalam jumlah cukup.

Pembahasan

Hubungan usia dengan hipertensi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa subjek cenderung lebih mungkin mengalami hipertensi dalam kategori usia 45-59 tahun yaitu sebesar 58,3% dibandingkan kategori usia ≥ 60 tahun yaitu 41,7%. Hasil analisis statistik dengan uji *Chi-Square* memperlihatkan nilai *P-value* sebesar 0,563. Interpretasi dari nilai *P-value* sebesar 0,563 menunjukkan bahwa tidak ada indikasi adanya hubungan yang signifikan antara usia dan kejadian hipertensi. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Chasanah & Syarifah (2017) dengan $P\text{-value} = 0,683$ pada pasien di Puskesmas Depok II Sleman Yogyakarta (12). Penelitian pada wanita di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Barat, Gorontalo oleh Podungge (2020) juga menyajikan hasil yang sama dengan $P\text{-value} = 0,317$, artinya tidak ada hubungan antara

usia dengan hipertensi (13).

Ketidakadaan hubungan antara usia dan kejadian hipertensi dalam hasil penelitian ini mungkin disebabkan oleh adanya berbagai faktor yang secara langsung mempengaruhi denyut nadi responden, seperti asupan natrium dan lemak. Asupan natrium yang berlebihan mengakibatkan peningkatan jumlah natrium dalam sel-sel otot polos pada dinding arteriol, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan tekanan darah. Natrium dalam garam memiliki kemampuan untuk mengeluarkan cairan dari dalam sel ke lingkungan ekstraseluler, yang mengakibatkan peningkatan volume cairan di luar sel. Akibatnya, terjadi retensi cairan dalam tubuh, yang menyebabkan peningkatan volume darah dan tekanan darah (14). Asupan lemak yang berlebihan dapat menyebabkan lemak mengumpul pada dinding pembuluh darah kemudian akan menyumbat peredaran darah yang berdampak pada hipertensi dan jantung koroner (15).

Candra *et al* melakukan penelitian pada masyarakat di Desa Baet Lampuot, Kecamatan Suka Makmur, Aceh Besar yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia responden dan risiko mengalami hipertensi, dengan nilai *P-value* sebesar 0,026 (16). Tekanan darah umumnya cenderung meningkat hingga mencapai sekitar usia 50 tahun, yang terutama disebabkan oleh peningkatan resistensi di arteriol. Peningkatan ini terkait dengan pembuluh arteri besar yang menjadi lebih kaku, sehingga menyebabkan perbedaan tekanan antara tekanan sistolik dan diastolik yang lebih

besar (tekanan nadi) serta tekanan rata-rata di arteri. Secara umum, peningkatan resistensi di arteriol dan kekakuan arteri besar berperan dalam meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik, tekanan nadi, serta tekanan arteri rata-rata secara signifikan (17).

Hubungan obesitas sentral dengan hipertensi

Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara obesitas sentral dan tekanan darah pada wanita anggota Posbindu PTM Sekarwangi di Desa Banjarsari, Sokaraja, dengan nilai *P-value* sebesar 0,020. Risiko mengalami hipertensi pada individu yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi sebanyak 5,50 kali dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami obesitas sentral. Temuan ini sama dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Amanda & Martini (2019), yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dan kejadian hipertensi dengan nilai *P-value* sebesar 0,001 (6). Firmansyah (2020) melakukan penelitian lain mengenai hipertensi yang dilakukan pada masyarakat di Kelurahan Kedaung Kaliangke, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat dengan usia >15 tahun juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara obesitas sentral dengan hipertensi dengan nilai *P-value*=0,011. Obesitas sentral menyebabkan peningkatan risiko sebesar 2,29 kali untuk mengalami kejadian hipertensi (18).

Penumpukan lemak pada daerah abdomen disebabkan oleh terjadinya obesitas sentral. Penimbunan lemak berlebih di area perut dapat mengakibatkan penurunan kadar adiponektin serta pengurangan dalam

pengambilan asam lemak bebas ke dalam mitokondria. Di dalam Sel, pada akhirnya terjadi penumpukan asam lemak bebas. Asam lemak bebas yang berlebihan menyebabkan resistensi insulin, yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan retensi natrium di ginjal, yang pada akhirnya dapat menyebabkan hipertensi (6).

Hubungan asupan energi dan hipertensi

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square Test* menunjukkan $P\text{-value}=0,087$. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dan kejadian hipertensi pada responden. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo di Ungaran, tidak ditemukan hubungan antara asupan energi dengan tekanan sistolik dan diastolik (19). Besarnya kecukupan energi tidak terkait secara langsung, namun pada kondisi kelebihan energi dapat memengaruhi status gizi, menyebabkan kelebihan berat badan, dan akhirnya berpotensi memengaruhi tekanan darah (19).

Hubungan asupan protein dengan hipertensi

Hasil darianalisis bivariat, terdapat pengaruh yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian hipertensi pada wanita yang berpartisipasi dalam Posbindu PTM Sekarwangi, dengan $P\text{-value}$ sebesar 0,024. Hasil ini sejalan dengan temuan dari penelitian oleh Ginting (2018), yang menemukan hubungan antara asupan protein dan kejadian hipertensi pada Wanita Usia Subur (WUS) yang mengalami obesitas, dengan $P\text{-value}$ sebesar 0,009 (20). Penelitian yang dilakukan

oleh Ramadhini (2019), di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu, Kota Bengkulu juga ditemukan adanya hubungan antara asupan protein dan insiden hipertensi pada wanita dengan rentang usia 48-65 tahun (21).

Dalam penelitian ini, asupan protein berasal dari dua jenis sumber, yakni protein nabati dan protein hewani. Makanan yang paling umum dikonsumsi sebagai sumber protein oleh peserta Posbindu PTM Sekarwangi meliputi telur, daging ayam, hati ayam, usus ayam, serta ikan sungai atau tawar. Selain itu, makanan kategori protein nabati seperti tahu dan tempe juga merupakan sumber makanan yang umum dikonsumsi. Protein hewani dianggap sebagai salah satu faktor risiko dalam perkembangan hipertensi dikarenakan memiliki kandungan lemak jenuh dan kolesterol yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sumber protein nabati. Penting untuk mengonsumsi protein dalam makanan sehari-hari dengan proporsi tepat. Salah satu pedoman adalah bahwa sekitar 1/3 dari total kebutuhan protein dapat berasal dari sumber protein hewani (22).

Hubungan asupan lemak dengan hipertensi

Berdasarkan temuan dari penelitian tersebut, teridentifikasi hubungan antara asupan lemak dengan kejadian hipertensi, $P\text{-value}$ sebesar 0,013. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Jumhuri *et al.* (2019) pada pasien di Puskesmas Bumiayu, Kabupaten Brebes. Penelitian tersebut juga mengindikasikan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dan insiden hipertensi memiliki nilai $P\text{-value}$ sebesar 0,027 (9). Penelitian oleh Herawati *et al.* (2020) di

Posbindu PTM wilayah kerja Puskesmas Mempawah Hilir di Desa Secapah Sengkubang pada kelompok usia produktif 20-44 tahun menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dan kejadian hipertensi pada rentang usia tersebut, dengan *P-value* sebesar 0,001 (15).

Asupan lemak yang tinggi dapat meningkatkan kolesterol *low-density lipoprotein* (LDL). Plak terbentuk karena adanya kolesterol yang melekat pada dinding pembuluh darah. Plak yang terbentuk dapat memengaruhi fleksibilitas pembuluh darah dan mencegah aliran darah, mengakibatkan peningkatan volume darah dan tekanan darah (8).

Hubungan asupan karbohidrat dengan hipertensi

Analisis hasil memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dan kejadian hipertensi, dengan nilai *P-value* sebesar 0,501. Informasi ini sejalan dengan temuan dari penelitian Mulyasari yang melibatkan sampel laki-laki dan perempuan dewasa (usia 18-60 tahun) di Wilayah Puskesmas Kota Depok tahun 2019. Peneliti menyimpulkan tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian hipertensi dan nilai *P-value* sebesar 0,496 (8).

Mekanisme karbohidrat dalam meningkatkan tekanan darah terjadi melalui asupan karbohidrat berlebihan yang dapat menyebabkan obesitas. Seseorang yang mengalami obesitas memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi (23). Ketika

asupan karbohidrat berlebihan, tubuh akan menyimpannya sebagai cadangan energi dalam bentuk glikogen di hati dan otot. Namun, jika simpanan glikogen sudah penuh, kelebihan karbohidrat tersebut akan disimpan dalam jaringan lemak. Tingginya kadar lemak dalam tubuh dapat menyebabkan terjadinya proses arterosklerosis, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada kenaikan tekanan darah (24).

Hubungan asupan natrium dengan hipertensi

Penemuan dari penelitian ini menunjukkan hubungan signifikan antara penggunaan natrium dan tekanan darah. Individu yang mengonsumsi natrium lebih dari 110% dari AKG mempunyai risiko 6,49 kali lebih tinggi untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan individu yang mengonsumsi natrium dalam jumlah yang cukup. Responden yang memiliki konsumsi natrium lebih tinggi cenderung mengonsumsi makanan kaya natrium, seperti ikan asin, roti, menggunakan saus dan kecap, serta menggunakan bahan penyedap makanan.

Penemuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang diarahkan oleh Melini dan Tanuwijaya (2021) pada pasien rawat jalan usia 36-45 tahun di Puskesmas Jombang, Tangerang Selatan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah (25). Hasil ini juga konsisten dengan penelitian di Desa Japanan, Kecamatan Gudo, Kabupaten Jombang yang dilakukan oleh Rahma & Gusrianti (2019), menyatakan hubungan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi, dengan nilai *P-*

value sebesar 0,001 (26).

Peningkatan curah jantung, volume plasma, dan tekanan darah merupakan pengaruh dari asupan natrium yang berlebihan. Agar Kembali ke dalam keadaan hemodinamik normal maka terjadi peningkatan ekskresi kelebihan garam, pada penderita hipertensi mekanisme ini terganggu. Asupan natrium yang berlebihan dapat mengakibatkan peningkatan kandungan natrium dalam cairan ekstraseluler, yang meningkatkan volume darah. Hal ini kemudian dapat berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi (27).

Hubungan asupan kalium dengan hipertensi

Berdasarkan temuan penelitian tidak terlihat adanya hubungan antara asupan kalium dan kejadian hipertensi, dengan nilai *P-value* sebesar 0,602. Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri *et al.* (2018) pada kelompok responden berusia 45-55 tahun di Puskesmas Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kalium dan hipertensi, dengan nilai *P-value* sebesar 0,100 (28). Tidak adanya hubungan antara asupan kalium dan hipertensi dalam penelitian ini mungkin dapat dijelaskan oleh fakta bahwa analisis tidak mempertimbangkan rasio antara natrium dan kalium. Proses pengolahan makanan, khususnya saat menggunakan garam dalam masakan, dapat mengurangi kandungan kalium dalam bahan makanan yang sebenarnya kaya kalium. Oleh karena itu, rasio antara kalium dan natrium yang dikonsumsi dapat memiliki pengaruh yang signifikan. Meningkatnya asupan natrium dalam makanan

dapat berkontribusi pada penurunan kadar kalium dalam tubuh (28).

Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan menekan *sympathetic nervous system* (SNS) yang menurunkan produksi *renin angiotensin-II* melalui penghambatan *angiotensin-converting enzyme* (ACE) sehingga dapat mengatur volume darah dan curah jantung. Aktivitas anti hipertensi kalium yaitu melalui mekanisme aktivasi *Adenosine triphosphatase* yang meningkatkan pengeluaran natrium dalam tubuh sehingga menurunkan tekanan darah (29)

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah pada proses pengisian kuesioner SQFFQ yang membutuhkan daya ingat, seperti frekuensi asupan bahan makanan tertentu dalam satu minggu atau satu bulan, sehingga responden bisa saja lupa dengan makanan yang dikonsumsinya.

4. KESIMPULAN

Obesitas sentral, asupan protein, lemak dan natrium berhubungan dengan kejadian hipertensi pada wanita di Posbindu PTM Sekarwangi, Wilayah kerja Puskesmas Sokaraja II, Banyumas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Puskesmas Sokaraja II, beserta bidan dan kader di Posbindu PTM Sekarwangi yang telah membantu dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riskesdas. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2018.
2. Mohammed Nawawi A, Mohammad Z, Jetly

- K, Abd Razak MA, Ramli NS, Wan Ibadullah WAH, et al. The Prevalence and Risk Factors of Hypertension among the Urban Population in Southeast Asian Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Salvetti M, editor. *Int J Hypertens*. 2021 Feb 10;2021:1–14.
3. WHO. Global NCD Target Reduce High Blood Pressure [Internet]. 2016 [cited 2023 Oct 26]. Available from: <https://www.who.int/beat-ncds/take-action/policy-brief-reduce-high-bloodpressure.pdf?ua=1>
 4. Jateng D. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021. 2021.
 5. Dinkes Banyumas. Profil Kesehatan Banyumas 2022 [Internet]. Pemerintah Kabupaten Banyumas Dinas Kesehatan; 2022. Available from: dinkes.banyumaskab.go.id
 6. Amanda D, Martini S. The Relationship between Demographical Characteristic and Central Obesity with Hypertension. *J Berk Epidemiol*. 2018 Aug 30;6(1):43.
 7. Susanti, Novi PAS dan RF. Determinan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir Berdasarkan Kondisi Sosio Demografi Dan Konsumsi Makan. *LPPM Akademi Keperawatan Yapenas*. *J Ilm Kesehat*. 2020;2(1)(1):44.
 8. Mulyasari EW, Srimiati M. Asupan Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa (18-60 Tahun). *J Ilm Kesehat*. 2020;2(2):83–92.
 9. Jamhuri, Masrikhiyah R, Setyaningsih S. Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Aktivitas Fisik Pada Lansia Dengan Kejadian Hipertensi (Studi di Daerah Dataran Tinggi). *J Ilm Gizi Dan Kesehat JIGK*. 2019;1(1):28–33.
 10. Sakinah MF, Rejeki DSS, Nurlaela S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi di Pedesaan dan Perkotaan Kabupaten Banyumas (Analisis Data Riskesdas 2018). *J Kesmas Indones*. 2021;13(1):46–63.
 11. Dinkes Jateng. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021 [Internet]. 2021. Available from: dinkes.jatengprov.go.id
 12. Chasanah SU, Syarifah N. Hubungan Karakteristik Individu Penderita Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi di Puskesmas Depok II Sleman Yogyakarta. *J Formil Forum Ilm KesMas Respati*. 2017;2(1):1–9.
 13. Podungge Y. Hubungan Umur dan Pendidikan dengan Hipertensi pada Menopause The Correlation between Age and Education with Hypertension at Menopause. *Gorontalo J Public Health*. 2020;3(2):154–61.
 14. Grillo A, Salvi L, Coruzzi P, Salvi P, Parati G. Sodium intake and hypertension. *Nutrients*. 2019;11(9):1–16.
 15. Herawati NT, Alamsyah D, Hernawan AD. Hubungan antara Asupan Gula, Lemak, Garam, dan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Usia 20 – 44 Tahun Studi Kasus Posbindu PTM di Desa Secapah Sengkubang Wilayah Kerja Puskesmas Mempawah Hilir. *J Mhs Dan Penelit Kesehat*. 2020;7(1):34–43.

16. Candra A, Santi TD, Yani M, Mawaddah DS. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Desa Baet Lampuot Aceh Besar. *Media Kesehat Masy Indones.* 2022;21(6):418–23.
17. Zhu QO, Tan CSG, Tan HL, Wong RG, Joshi CS, Cuttilan RA, et al. Orthostatic hypotension: Prevalence and associated risk factors among the ambulatory elderly in an Asian population. *Singapore Med J.* 2016;57(8):444–51.
18. Firmansyah Y, Halim Santoso A. Hubungan Obesitas Sentral Dan Indeks Massa Tubuh Berlebih Dengan Kejadian Hipertensi (Relationship Between Central Obesity And Excess Body Mass Index With The Incidence Of Hypertension). *Hearty.* 2020;8(1):1–8.
19. Simamora D, Pradigdo K, Irene M, Fatimah S. Hubungan asupan energi, makro dan mikronutrien dengan tekanan darah pada lanjut usia (studi di rumah pelayanan sosial lanjut usia wening wardoyo ungaran, tahun 2017). *J Kesehat Masy E-J.* 2018;6(1):426–35.
20. Ginting WM, Sudaryati E, Sarumpaet S. Pengaruh Asupan Protein Dan Asupan Garam Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur Dengan Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Patumbak Tahun 2017. *J Muara Sains Teknol Kedokt Dan Ilmu Kesehat.* 2019;2(2):356.
21. Ramadhini AF, Yuliantini E. Konsumsi Protein, Lemak Jenuh Dan Lemak Tak Jenuh Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. *JPP J Kesehat Poltekkes Plb.* 2019;14(2):70–5.
22. Almatsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2016.
23. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat U. Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Raja Grafindo Persada; 2013.
24. Castro-torres Y, Katholi RE. Natriuretic peptides, obesity and cardiovascular diseases. 2015;(May):19–21.
25. Melini DOCW, Tanuwijaya RR. Status Gizi, Pola Konsumsi Natrium dan Serat Dengan Kejadian Hipertensi: A Cross Sectional Study. *J Nutr.* 2021;23(2):104.
26. Rahma G, Gusrianti G. Hubungan Obesitas Sentral Dengan Hipertensi pada Penduduk Usia 25-65 Tahun. *Jik- J Ilmu Kesehat.* 2019;3(2):118.
27. Hardinsyah, Supariyasa IDN, Ester M. Ilmu gizi: teori & aplikasi. Jakarta: EGC; 2016.
28. Fitri Y, Zulfah S. Hipertensi pada Usia Lanjut (Sodium and potassium intake as a factor causing hypertension in the elderly). 2018;3(2):158–63.
29. Chiu HF, Venkatakrishnan K, Golovinskaia O, Wang CK. Impact of micronutrients on hypertension: Evidence from clinical trials with a special focus on meta-analysis. *Nutrients.* 2021;13(2):1–19.