



HUBUNGAN ASUPAN KALIUM, KUALITAS TIDUR DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA ORANG DEWASA

Dela Rizki Fitri, Okdi Natan*, dan Ahmad Rizal
Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
*E-mail: Okdi@poltekkesbengkulu.ac.id

ABSTRACT

Worldwide, hypertension is the leading cause of premature death. Around the world and in Indonesia, the number of people living with hypertension has been steadily increasing over the past year. This study aims to examine the relationship between hypertension and potassium intake, sleep quality, and nutritional status, among others. The research methodology used in this study is case control design based on analytical observations. The sample size was 70 adults, with 35 individuals assigned to the case group and 35 individuals to the control group. The sampling approach used was purposive sampling technique, a method to measure potassium intake using the calculation of the *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (Semi-FFQ)* in the past month, sleep quality measurement using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire and nutritional status of the body mass index (BMI) method. Based on univariate results, respondents who had insufficient potassium intake (85.7%), had poor sleep quality (72.9%) and respondents with abnormal nutritional status (58.6%). Bivariate chi-square tests are used to analyze associations between variables. In adults, hypertension is significantly associated with poor sleep quality and abnormal nutritional status (p-value 0.001; OR = 8,982; p-value 0.015; OR = 3,852). However, the correlation between potassium consumption and the prevalence of hypertension in adults was not statistically significant (p value 0.088; OR = 4.889). The conclusion of this study based on the results of this study is that on average hypertension patients have poor quality and abnormal nutritional status. Therefore, sufferers can make efforts to maintain the Ideal Body Mass Index (BMI) through physical activity, adequate rest, stress management and food intake.

Keywords: Potassium, Sleep Quality, Nutritional Status, Adults, Hypertension

ABSTRAK

Di seluruh dunia, hipertensi adalah penyebab utama kematian sebelum waktunya. Di seluruh dunia dan di Indonesia, jumlah orang yang hidup dengan hipertensi terus meningkat selama setahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara hipertensi dengan asupan kalium, kualitas tidur, dan status gizi di antaranya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain case control berdasarkan observasi analitis. Ukuran sampel adalah 70 orang dewasa, dengan 35 individu ditugaskan untuk kelompok kasus dan 35 individu untuk kelompok kontrol. Pendekatan pengambilan sampel yang digunakan adalah Teknik purposive sampling. metode untuk mengukur asupan potassium menggunakan perhitungan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (Semi-FFQ)* satu bulan terakhir, pengukuran kualitas tidur menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dan status gizi metode indeks massa tubuh (IMT). Berdasarkan hasil univariat responden yang memiliki asupan kalium yang kurang sebesar (85,7%), memiliki kualitas tidur yang buruk (72,9%) dan responden dengan status gizi yang tidak normal sebesar (58,6%). Uji chi-kuadrat bivariat digunakan untuk menganalisis asosiasi antara variabel. Pada orang dewasa, hipertensi secara signifikan dikaitkan dengan kualitas tidur yang buruk dan status gizi yang tidak normal (nilai p 0,001; OR = 8,982; nilai-p 0,015; OR = 3.852). Meskipun demikian, korelasi antara konsumsi kalium dan prevalensi hipertensi pada orang dewasa tidak signifikan secara statistik (nilai p 0,088; OR = 4.889). kesimpulan pada penelitian ini berdasarkan hasil penelitian ini rata-rata penderita hipertensi memiliki kualitas buruk dan status gizi tidak normal. Oleh karena itu, para penderita dapat melakukan upaya untuk menjaga Indeks massa tubuh (IMT) Ideal melalui beraktivitas fisik, istirahat yang cukup, kelola stress dan mengatur asupan makan.

Kata Kunci: Kalium, Kualitas tidur, Status gizi, Orang dewasa, Hipertensi



PENDAHULUAN

Hipertensi sering dianggap sebagai *silent killer* sebab pasien tidak mengetahui tanda-tanda yang muncul selama bertahun-tahun dan sangat mirip dengan penyakit lain. Tekanan darah tinggi, juga dikenal sebagai hipertensi, didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg dilakukan sebanyak dua kali pengukuran durasi selama lima menit dalam keadaan istirahat total (Mulyasari & Srimati, 2020). Orang lanjut usia sering kali menderita tekanan darah tinggi, namun orang dewasa berusia antara 15 dan 45 tahun juga dapat menderita kondisi kronis seperti hipertensi (Arum, 2019). Usia dewasa (19-55 tahun) dikenal dengan usia produktif, ditandai dengan banyak aktivitas, faktor pekerjaan memicu memiliki gaya hidup yang sibuk dan kurang memperhatikan kesehatan sehingga rentan mengalami hipertensi (Kasumayanti, Z.R and Maharani, 2021). Risiko terjadinya kematian akan meningkat jika hipertensi tidak dikontrol secara konsisten. Kerusakan ginjal, masalah jantung, dan stroke dapat terjadi jika kadar darah tetap tinggi untuk jangka waktu yang lama (Ayu *et al.*, 2022).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) hipertensi menyerang 1,28 miliar orang di seluruh dunia, yang berusia 30 hingga 79 tahun, akan menderita hipertensi, Diantara antara populasi ini, 46% tidak mengetahui sama sekali bahwa mereka mengidap penyakit tersebut. Prevalensi penderita hipertensi di Asia Tenggara sendiri kejadian hipertensi sebanyak 36% (WHO, 2023). Dasar-Dasar Pelayanan Kesehatan (Riskesmas) Pada tahun 2018, 34,11% penduduk di Indonesia ditetapkan menderita hipertensi, yang berarti terjadi peningkatan dibandingkan prevalensi kasus tahun sebelumnya. Provinsi Bengkulu dengan prevalensi sebesar 28,14% (Riskesmas, 2018). Pada tahun 2022, kejadian hipertensi mencapai 40,7% menurut data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Statistik Dinas Kesehatan Kota Bengkulu menunjukkan bahwa Puskesmas Jembatan Kecil memiliki angka kejadian hipertensi lebih tinggi dibandingkan fasilitas kesehatan lainnya. Pada tahun 2022, terdapat 39,5% penderita hipertensi berusia lebih dari 15 tahun (Dinkes, 2022).

Penyebab utama terjadinya hipertensi saat ini belum diketahui secara jelas. Namun ada beberapa faktor resiko yang berperan terhadap kejadian hipertensi. Faktor resiko hipertensi dibagi menjadi dua yakni faktor resiko yang dapat dimodifikasi dan factor resiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi umumnya berkaitan dengan gaya hidup yang tidak sehat seperti asupan garam tinggi, kurangnya asupan kalium, serat, lipid, kalsium, magnesium, tingginya mengkonsumsi kafein, kurang berolahraga, kualitas tidur, merokok, obesitas, dislipidemia dan stress. Sedangkan untuk faktor resiko usia, jenis kelamin, ras, dan gen termasuk dalam faktor resiko yang tidak dapat diubah (Sefriantina, Rizki Purwaningtyas and Rhama Dhanny, 2023).

Pola makan dapat mempengaruhi tekanan darah, yakni asupan kalium yang rendah dan kebiasaan makan yang buruk berkontribusi terhadap hipertensi (Sangadah, 2022). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Barend Kota Malang menemukan adanya korelasi yang kuat antara konsumsi kalium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien rawat jalan hipertensi (Kusumastuty, Widyani and Wahyuni, 2016). Kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan mengvasodilatasi sehingga membawa dampak terhadap menurunnya retensi perifer total selain itu meningkatnya output jantung, membantu menjaga keseimbangan air dan mineral tubuh. Kalium efektif menjadi diuretik, kalium bisa memperbaiki kerja sistem renin-angiotensin, dan kalium dapat memerintah saraf tepi dan sentral sehingga memberikan dampak terhadap tekanan darah. (Fitri *et al.*, 2018). Selain asupan makan terdapat faktor lain yang dapat memberikan dampak pada tekanan darah adalah kualitas tidur mereka. Banyak kelompok dewasa mengalami



masalah tidur disebabkan kelelahan akibat aktivitas berlebihan atau stres (Kusumaningrum, Rosalina and Setyoningrum, 2020). Terdapat korelasi antara kualitas tidur yang buruk dan prevalensi hipertensi, menurut penelitian yang dilakukan di wilayah pesisir. Responden dengan pola tidur yang kurang memiliki kemungkinan 9,02 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan responden dengan tidur yang cukup (Nafi and Putriningtyas, 2023).

Tidak hanya kekurangan asupan kalium yang menyebabkan terjadinya hipertensi status gizi juga mempengaruhi seperti kelebihan berat badan (Lail and Yudistira, 2021). Berdasarkan penelitian yang mengamati prevalensi hipertensi pada penduduk migran Indonesia pada tahun 2021, risiko terkena hipertensi 3,90 kali lebih besar pada individu dengan status gizi normal, dan 6,75 kali lebih tinggi pada individu dengan berat badan berlebih atau obesitas (Destiani, Isfandiari and Fajariyah, 2021).

Hasil Survei pendahuluan yang telah dilakukan pada bulan Februari 2024 di wilayah kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu dengan sampel sebanyak 10 responden dengan rentang usia 20-46 tahun terdapat 5 orang (50%) memiliki tekanan darah normal sedangkan 5 orang (50%) memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi). Berdasarkan data asupan kalium dari 10 responden rata-rata 10 orang (100%) asupan kalium kurang dari angka kecukupan gizi (AKG) kalium 4.700 mg/hr. Dari total 10 peserta, 4 (40%) mempunyai status gizi normal, sedangkan 6 (60%) mengalami malnutrisi yang ditandai dengan sangat kurus, kelebihan berat badan atau obesitas. Hanya 3 responden (30%) yang melaporkan kualitas tidur sangat baik, sementara (70%) melaporkan kualitas tidur buruk dari sepuluh responden. Berdasarkan uraian tersebut, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk hubungan asupan kalium, kualitas tidur dan status gizi dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah studi observasional analitis, menggunakan desain penelitian kasus-kontrol. Lokasi penelitian ini di Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu, penelitian dilaksanakan pada bulan April 2024. Populasi penelitian adalah masyarakat dengan rentang usia 40 hingga 60 tahun yang berkunjung ke Puskesmas Kota Bengkulu pada tahun 2023. untuk memeriksakan tekanan darahnya. Peserta dipilih dari sekelompok orang yang bersedia menandatangani dokumen *Informed consent*. *Non-probability sampling* atau disebut juga *purposive sampling* digunakan untuk mengambil sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kriteria Inklusi (kelompok kasus dan kontrol) : siap untuk menjadi responden dan mau tandatangan *informed consent*, sampel dapat berkomunikasi dengan baik dan jelas, sampel orang dewasa berusia 20-60 tahun, sampel tinggal tetap di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil. Kelompok kasus : sampel sudah mengalami hipertensi terdaftar di buku registrasi Puskesmas Jembatan Kecil pada tahun 2023 dan mengkonsumsi obat antihipertensi. Sedangkan untuk kelompok control : tidak mengalami penyakit hipertensi baru maupun Riwayat hipertensi sebelumnya dan responden yang tidak hipertensi Ketika dicek tekanan darah. Kriteria *esklusi* (kelompok kasus dan kontrol) meliputi : responden yang menolak berpartisipasi dalam penelitian, mengalami gangguan bicara atau gangguan pendengaran dan tidak hadir saat penelitian. Pada penelitian ini perhitungan besar sampel ditentukan dari rumus uji hipotesis beda proporsi (Lemeshow 1990) sebanyak 70 orang terdiri dari 35 orang dewasa untuk kelompok kasus (hipertensi) dan 35 orang dewasa untuk kelompok kontrol (tidak hipertensi). Instrumen yang akan dipakai adalah *sphygmomanometer* sebagai alat ukur tekanan darah, formulir identitas sampel, formulir *semi quantitative food frequency questionnaire* untuk menghitung estimasi asupan kalium yang dikonsumsi selama satu bulan terakhir, Berbagai alat ukur digunakan antara lain buku bergambar makanan, kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, timbangan loncatan



untuk berat badan (kg), dan *microtoices* untuk tinggi badan (cm), untuk membantu dalam melakukan wawancara asupan kalium dan menentukan kualitas tidur. Setelah pengumpulan data dilakukan analisis statistik dengan menggunakan uji univariat dan bivariat. Kejadian hipertensi dikelompokkan jadi hipertensi (Jika tekanan darah berdasarkan usia laki- laki 20-40 tahun $\geq 120/76$ mmHg perempuan $\geq 113/75$ mmHg dan laki-laki usia 41-60 tahun $\geq 130/90$ mmHg perempuan $\geq 133/79$ mmHg dan tidak hipertensi (Jika, tekanan darah untuk laki-laki Usia 21-40 tahun $< 120/76$ mmHg dan perempuan $< 113/75$ mmHg sedangkan Usia 41-60 tahun $< 130/80$ mmHg dan perempuan $< 133/79$ mmHg (Lin *et al.*, 2016). Asupan kalium dinyatakan kurang, jika asupan kalium < 4700 mg/hari dan cukup, jika asupan kalium ≥ 4700 mg/hari (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Kualitas tidur dikatakan buruk jika skor lebih dari 5, dan sangat baik jika skor kurang dari atau sama dengan 5 (Smyth, 2012). Status gizi yang dianggap tidak normal terjadi apabila indeks massa tubuh (IMT) berada di bawah $18,5$ kg/m² (*underweight*), di atas $25,0$ kg/m² (*overweight* dan *obesitas*), dan antara $18,5$ - $25,0$ kg/m² (*normal*).

Usia, jenis kelamin, kejadian hipertensi, karakteristik asupan kalium, kualitas tidur, status gizi, dan kejadian hipertensi merupakan variabel-variabel yang dapat diperiksa dengan menggunakan analisis univariat untuk melihat distribusi dan persentase kejadiannya. Hubungan antara kejadian hipertensi, konsumsi kalium, kualitas tidur, dan status gizi dianalisis dengan menggunakan analisis bivariat. Uji *chi-square* digunakan karena skala seluruh variabel bersifat ordinal. Jika *p-value* kurang dari $0,05$ maka temuan uji statistik dianggap signifikan. Penelitian telah lolos kaji etik dari Komite Etik Politeknik Kementerian Kesehatan Bengkulu, dengan nomor : BKL/137/04/2024 Tanggal 5 April 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum hasil penelitian didapatkan data tentang karakteristik subjek (usia sampel dan jenis kelamin) dianalisis setelah dilakukan uji univariat ditemukan distribusi frekuensi untuk seluruh variabel. Orang dewasa di wilayah Puskesmas Jembatan Kecil dibagi menjadi dua kelompok untuk penelitian ini. Satu kelompok terdiri dari 35 peserta penderita hipertensi, sedangkan kelompok lainnya tidak menderita hipertensi. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Baik pada kelompok kasus ($71,4\%$) maupun kelompok kontrol ($77,1\%$), perempuan merupakan mayoritas. Mayoritas peserta, $72,9\%$, berusia antara 40 dan 60 tahun; termasuk $80,0\%$ kelompok kasus dan $65,7\%$ kelompok kontrol.

Tabel 1. Karakteristik

Karakteristik	Kejadian Hipertensi				Total	
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		n	%
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
Laki- Laki	10	28,6	8	22,9	18	25,7
Perempuan	25	71,4	27	77,1	52	74,3
Usia Dewasa						
20-40 Tahun	7	20,0	12	34,3	19	27,1
41-60 Tahun	28	80,0	23	65,7	51	72,9

Berdasarkan Tabel 1. Karakteristik subjek (usia sampel dan jenis kelamin) dianalisis setelah dilakukan uji univariat ditemukan distribusi frekuensi untuk seluruh variabel. Orang dewasa di wilayah Puskesmas Jembatan Kecil dibagi menjadi dua kelompok untuk penelitian ini. Satu kelompok terdiri dari 35 peserta penderita hipertensi, sedangkan kelompok lainnya tidak menderita hipertensi.

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Jembatan Kecil menunjukkan bahwa jika





memperhitungkan jenis kelamin responden, terdapat lebih banyak perempuan (71,4%) dibandingkan laki-laki (28%) pada kelompok kasus penderita hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian tentang factor yang mempengaruhi kejadian hipertensi masyarakat pesisir (2023) mengemukakan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan 50 orang (72,5%) lebih banyak yang mengalami hipertensi daripada laki-laki 28 responden (93,3%) nilai p-value variabel jenis kelamin $0,046 < 0,05$ sehingga jenis kelamin mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi (Nafi and Putriningtyas, 2023). Tetapi pada penelitian terhadap pegawai kantor Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2020) mengemukakan bahwa laki laki beresiko 8,2 kali terjadinya hipertensi dari pada perempuan (Garwahasada and Wirjatmadi, 2020). Gaya hidup pria dianggap lebih berpeluang meningkatkan tekanan darah daripada gaya hidup wanita. Pada wanita, peningkatan risiko tekanan darah tinggi dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen. Sebab perempuan yang belum melalui masa menopause dijaga oleh hormon estrogen yang memiliki peran dalam peningkatan kadar HDL (Salam et al., 2023). Namun, seiring bertambahnya usia wanita (*menopause*), kadar hormon estrogen menurun sehingga meningkatkan risiko terkena tekanan darah tinggi (Kusumastuty, Widayani and Wahyuni, 2016).

Usia termasuk faktor risiko hipertensi. Menurut usia sebagian besar subjek berada pada rentang usia 40-60 tahun sebesar (72,9%). Untuk kelompok kasus atau penderita hipertensi sebagian besar pada rentang usia 40-60 tahun sebesar (80%) dibandingkan kelompok kontrol (20%). Hal ini sesuai dengan penelitian Salam-dkk (2023) mengemukakan bahwa usia memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi, mayoritas responden berada pada usia risiko tinggi (30 tahun ke atas) menderita hipertensi (Salam et al., 2023).

Usia di atas 45 tahun memiliki risiko 5,5 kali lipat mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang berusia di bawah 45 tahun, hal ini sejalan dengan (Hidayah, 2022). Sehingga hal ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah terjadi seiring bertambahnya usia sebagai akibat dari perubahan alami dalam tubuh yang memengaruhi hati, pembuluh darah, dan hormon (Sihotang, 2023). Ketika pembuluh darah arteri kehilangan elastisitas dan fleksibilitasnya, arteri secara bertahap akan lebih sempit dan akibatnya menjadi kaku. Lebih dari itu, seiring bertambahnya usia, sensitivitas pengaturan tekanan darah (refleks baroreseptor) menurun, dan peningkatan tekanan darah seiring usia bertambah (Harahap et al., 2024).

Tabel 2. Gambaran Asupan Kalium, Kualitas Tidur dan Status Gizi Orang Dewasa

Variabel	Kejadian Hipertensi				Total	
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		n	%
	n	%	n	%		
Asupan Kalium						
Kurang	33	94,3	27	77,1	60	85,7
Cukup	2	5,7	8	22,9	10	14,3
Total	35	100	35	100	70	100
Kualitas Tidur						
Buruk	32	91,4	19	54,3	51	72,9
Baik	3	8,6	16	45,7	19	27,1
Total	35	100	35	100	70	100
Status Gizi						
Tidak Normal	26	74,3	15	42,9	41	58,6
Normal	9	25,7	20	57,1	29	41,4
Total	35	100	35	100	70	100





Tabel 2 menunjukkan bahwa hampir seluruh 60 peserta (85,7%) memiliki asupan kalium harian di bawah 4.700 mg. mengkonsumsi asupan Kalium yang kurang lebih banyak di responden hipertensi yaitu (94,3%) dari pada responden yang tidak mengalami hipertensi sebanak (77,1%). Responden yang memiliki kualitas tidur yang buruk sebesar (72,9%) tetapi pada responden kualitas tidur buruk (91,4%) dan mengalami hipertensi cenderung lebih banyak daripada dengan responden yang memiliki kualitas tidur buruk (53,3%) dan memiliki tekanan darah normal. Sebagian besar responden mempunyai status gizi tidak normal (*underweight*, *overweight* atau obesitas) (58,6%). Namun, kemungkinan orang dewasa menderita hipertensi lebih tinggi pada kelompok status gizi tidak normal (74,3%) dibandingkan kelompok tekanan darah normal (42,9%)

Tabel 3. Hubungan Asupan Kalium, Kualitas Tidur dan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Orang Dewasa Bengkulu

Variabel	Kejadian Hipertensi				p- valu e	OR 95% CI
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	n	%	n	%		
Asupan Kalium						
Kurang	33	94,3	27	77,1	0,08	4,8 (0,9- 24,9)
Cukup	2	5,7	8	22,9		
Total	35	100	35	100		
Kualitas Tidur						
Buruk	32	91,4	19	54,3	0,00	8,9 (2,3 -34,9)
Baik	3	8,6	16	45,7		
Total	35	100	35	100		
Status Gizi						
Tidak Normal	26	74,3	15	42,9	0,01	3,8 (1,4 -10,5)
Normal	9	25,7	20	57,1		
Total	35	100	35	100		

Pada Tabel 3, hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen asupan kalium, kualitas tidur, dan status gizi kejadian hipertensi ($p\text{-value} < 0,05$). Kondisi pola makan seseorang ($p\text{-value} = 0,015$) dan kualitas tidur ($p\text{-value} = 0,001$) juga berpengaruh signifikan terhadap kemungkinan terjadinya hipertensi $p\text{-value} = 0,088$; OR=4,889; 95%CI= 0,957-24,973) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara asupan kalium dan prevalensi hipertensi. Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara asupan kalium dan prevalensi hipertensi. Berdasarkan hasil uji statistik Odds Ratio (OR), responden yang asupan kaliumnya tidak mencukupi berpeluang 4,889 kali lebih besar menderita hipertensi dibandingkan dengan responden yang asupannya cukup.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian pada prolans di Puskesmas Sukarame Bandar Lampung juga tidak menemukan hubungan antara hipertensi dengan jumlah kalium yang dikonsumsi responden (Farameita *et al.*, 2022). Sejalan juga dengan penelitian pada usia dewasa Akhir di Sawangan Depok mengemukakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan asupan kalium dengan tekanan darah pada dewasa akhir di Wilayah Sawangan Depok. Hal ini disebabkan kurangnya kecukupan asupan kalium responden karena jarang mengonsumsi makanan kaya kalium, hanya 2-3 kali dalam sebulan (Sefriantina, Rizki Purwaningtyas and Rhama Dhanny, 2023).

Tubuh membutuhkan kalium dan untuk mendapatkan lebih banyak kalium dengan mengonsumsi beberapa jenis buah dan sayuran. Karena kalium dan natrium saling





berinteraksi untuk menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa, kedua mineral ini memengaruhi pengaturan tekanan darah dan menjaga tekanan darah normal dalam tubuh (Arum, 2019). Apabila jumlah natrium dalam tubuh tinggi, kalium berdampak pada tekanan darah, sebaliknya apabila asupan natrium normal atau kurang, dampak kalium tidak kelihatan. Jika jumlah natrium dalam tubuh tinggi, kalium berdampak pada tekanan darah, sebaliknya apabila asupan natrium normal atau kurang, dampak kalium tidak kelihatan. Daripada dengan natrium atau kalium sendiri, rasio natrium kalium pada urin memiliki hubungan yang lebih terpercaya terhadap tekanan darah. Karena kurangnya kalium, tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan kalium dengan tekanan darah sistolik atau diastolik. Asupan tinggi karbohidrat dan natrium, aktivitas fisik yang rendah, dan stres adalah beberapa penyebab tekanan darah tinggi (Alhamidi *et al.*, 2022).

Proses kalium untuk menurunkan tekanan darah dengan melalui vasodilatasi pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan tekanan darah perifer dan peningkatan curah jantung. Kalium juga berperan sebagai diuretik, fungsi sistem renin-angiotensin, modulasi saraf tepi yang memengaruhi tekanan darah (Fitri *et al.*, 2018).

Penelitian Fitri dkk (2018) mengemukakan bahwa penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kalium dan hipertensi dalam penelitian ini. Rasio kalium dan natrium yang dimakan sangat dipengaruhi. Saat makanan dimasak, makanan yang mengandung kalium akan kehilangan kalium karena menambahkan garam dan ketika jumlah natrium meningkat, kalium akan berkurang. Pada prinsipnya, wanita dengan hipertensi ringan hingga sedang dapat menurunkan tekanan darahnya dengan mengonsumsi cukup kalium untuk memenuhi asupan harian yang direkomendasikan. (Fitri *et al.*, 2018)

Hasil observasi berdasarkan *SQ-FFQ* antara kelompok kasus (hipertensi) dan kelompok kontrol menunjukkan hampir rata-rata asupan kalium kategori kurang dan masih banyak yang belum memenuhi kebutuhan AKG 2019 kalium 4700 mg/hr. Rendahnya asupan kalium responden dapat disebabkan karena jarang mengonsumsi makanan kaya kalium yakni frekuensi konsumsi hanya dua hingga empat kali dalam sebulan. Kalium banyak ditemukan dalam makanan, baik mentah maupun segar, terutama sayuran, buah, dan kacang-kacangan. Kurangnya kecukupan kalium bukan faktor utama yang menyebabkan tekanan darah naik dikarenakan banyaknya faktor risiko dari luar atau faktor pada proses pengambilan data pada saat penelitian lain yang menyebabkan variabel asupan kalium tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi yaitu pada saat pengambilan data asupan kalium peneliti menggunakan buku foto makanan tetapi pada penelitian ini buku foto makanan yang digunakan kecil sehingga membuat kurang efektif penelitian dalam mengkaji atau melihat ukuran dan besar makanan yang dikonsumsi, dapat juga disebabkan pada proses wawancara pengambilan data asupan kalium menggunakan formulir (Semi-FFQ) karena asupan yang ditanya satu bulan yang lalu sehingga membuat orang dewasa lupa apa yang dikonsumsinya dan seberapa banyak. Sehingga menyebabkan kurang aktual jumlah asupan zat gizi yang dikonsumsi dan bisa disebabkan karena sampel yang digunakan pada penelitian ini masih terlalu sedikit 1:1 antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol sehingga menyebabkan kurang tergambar hubungan pada variabel asupan kalium dengan kejadian hipertensi karena pada nilai OR memiliki kemungkinan besar mengalami kejadian tersebut tetapi hasil *p-value* tidak berhubungan antara variabel asupan kalium dengan kejadian hipertensi.

Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian hipertensi. Analisis statistik data menunjukkan Odds Ratio (OR) sebesar 8,982, artinya risiko hipertensi 8,982 kali lebih tinggi pada mereka yang melaporkan kualitas tidur buruk dibandingkan dengan mereka yang melaporkan kualitas tidur sangat baik.



Dalam penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sukarame Bandar Lampung, hasil bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dengan hipertensi responden di Puskesmas Sukarame Bandar Lampung. Kebiasaan kualitas tidur yang buruk bisa membuat kekambuhan hipertensi lebih cepat. Hormon stres kortisol dan sistem saraf simpatis dapat diubah karena memiliki kualitas tidur buruk sehingga membuat tekanan darah naik (Farameita *et al.*, 2022). Pengujian statistik mengkonfirmasi adanya hubungan antara kualitas tidur yang rendah dan peningkatan risiko hipertensi, sehingga memperkuat gagasan bahwa komponen ini juga berkontribusi terhadap timbulnya kondisi ini di wilayah pesisir (Silvia dan Natalia, 2023). Mereka yang kurang tidur mempunyai risiko 9,02 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan mereka yang tidur nyenyak (Nafi and Putriningtyas, 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang kejadian hipertensi pada pegawai negeri sipil usia 24-54 tahun di Ipmp Sumatera Selatan menemukan bahwa hipertensi berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk. Seseorang yang melaporkan sangat puas dengan tidurnya memiliki kemungkinan 2,121 kali lebih kecil untuk menderita hipertensi dibandingkan mereka yang melaporkan sangat tidak puas dengan tidurnya (Sabila and Sari, 2023).

Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengakibatkan ketidakseimbangan tingkat fisik maupun psikologis, sehingga menaikkan risiko hipertensi (Nafi and Putriningtyas, 2023). Faktor utama yang mempengaruhi kualitas tidur adalah durasi tidur. Durasi tidur yang baik bagi orang dewasa yaitu 7 hingga 9 jam (Pokarowski *et al.*, 2023). Jika durasi tidur tidak cukup setiap waktu, dapat memicu kenaikan tekanan darah, detak jantung cepat, sistem saraf simpatis lebih aktif dan lebih banyak retensi garam sehingga, terjadi peningkatan tekanan darah karena perubahan struktural dalam sistem kardiovaskular (Sabila and Sari, 2023). Perubahan fisiologis, termasuk ketidakseimbangan homeostasis tubuh, akan disebabkan oleh gangguan tidur yang berkelanjutan. Hipotalamus, ada akibat dari ketidakseimbangan homeostasis, akan mengaktifkan sistem saraf simpatis. Maka dapat menyebabkan ritme sirkadian tidak sistematis. Apabila ritme sirkadian tidak sistematis, maka hormon tertentu, seperti kortisol, meningkat sehingga menyebabkan ketidakseimbangan hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal. Usia, stres dan aktivitas menjadi beberapa hal yang dapat mempengaruhinya (Luthfi B, Azmi and Erkadius, 2017).

Ketidakseimbangan hormon kelenjar adrenal menyebabkan tubuh mengalami ketidakseimbangan hormon kortisol. Kortisol juga berdampak pada fungsi katekolamin, yang dibuat oleh medulla adrenal. Epinefrin maupun norepinefrin merupakan komponen katekolamin, berfungsi pada sistem saraf simpatis. Vasokonstriksi arteriol, yang terjadi ketika hampir semua otot polos arteriol dipersarafi atau diatur oleh sistem saraf simpatis, meningkatkan tekanan darah manusia. Simpatis terus bekerja, menyebabkan vasokonstriksi, yang meningkatkan tekanan darah. Sementara itu, kortisol dapat memengaruhi kinerja mineralkortikoid yang terdiri dari aldosteron serta kerja prekursor alfa satu renin. Akibatnya, kortisol memengaruhi sistem renin angiostensi aldosteron, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah dan stimulasi simpatis (Oliva Suyen Ningsih and Lit, 2018)

Berdasarkan hasil observasi selama penelitian menghasilkan bahwa hampir seluruh orang dewasa yang menderita hipertensi mengalami kesulitan saat akan mulai tidur, dalam waktu 30 menit belum bisa tertidur, berkali-kali terbangun untuk pergi ke toilet, badan selalu pegal di seluruh bagian tubuh, kepala nyeri dan pusing, dan nyeri tengkuk yang memengaruhi kualitas tidur. Faktor-faktor tersebut menyebabkan responden tidak dapat tidur dengan lelap dan tidur larut malam. Selain itu, beberapa responden harus bergegas dini hari untuk menyiapkan pekerjaan pada aspek durasi tidur: sebagian responden tidur



hanya 5 hingga 6 jam, yang dianggap kurang dari durasi tidur orang dewasa untuk menjaga kesehatan (Kemenkes RI, 2018).

Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,015$). Peneliti menggunakan uji Odds Ratio (OR) menemukan bahwa status gizi rendah memiliki kemungkinan 3,852 kali lipat untuk mengalami hipertensi dibandingkan status gizi normal. Menurut penelitian yang dilakukan pada orang dewasa muda di Sumatera utara mengemukakan bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik berkorelasi dengan indeks massa tubuh (BMI), dengan nilai p masing-masing sebesar 0,001 dan 0,002 ($p \leq 0,05$) (Harahap *et al.*, 2024). Senada dengan penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Sihotang (2023) menunjukkan ada hubungan antara obesitas dan hipertensi pada orang berusia antara 40 dan 60 tahun (Sihotang, 2023).

Berat badan dan obesitas merupakan prediktor utama hipertensi. Obesitas membawa dampak pada menyempit pembuluh darah karena terdapat timbunan lemak, yang membuat organ jantung beropersi ekstra untuk mengalirkan aliran darah, hal ini dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Sihotang, 2023). Pada orang dengan obesitas terjadi peningkatan jumlah lemak jenuh maupun lemak trans yang masuk didalam tubuh yang memicu terjadinya pembentukan lemak di pembuluh darah (Asyfhah *et al.*, 2020). Sehingga menyebabkan terjadinya penyempitan arteri karena Arteri menyempit, membuat tubuh membutuhkan lebih banyak darah untuk mentransfer nutrisi dan oksigen ke sistem tubuh. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah darah yang beredar, termasuk pembuluh darah, curah jantung, dan darah tekanan (Lim and Yong, 2019). Risiko terkena hipertensi meningkat karena obesitas disebabkan oleh peningkatan saraf simpatis dan aktivitas renin plasma, tetapi resistensi perifer menurun pada orang obesitas. Karena berat badan meningkat, tubuh perlu lebih ekstra darah untuk memberikan oksigen maupun nutrisi. Obesitas adalah faktor risiko tinggi terhadap tekanan darah tinggi karena orang obesitas terdapat lebih banyak lemak di tubuh mereka, sehingga mengganggu sirkulasi darah (Nafi and Putriningtyas, 2023). Hasil observasi selama penelitian menunjukkan sebagian besar responden penelitian memiliki status gizi tidak normal atau berat badan berlebih, hal ini dapat disebabkan karena Sebagian besar responden bekerja sebagai pedang sehingga waktu yang digunakan berjualan pada malam hari hingga pagi hari, pada siang hari cenderung beristirahat tanpa melakukan aktivitas sedang maupun berat, sehingga minat masyarakat untuk melakukan aktivitas fisik karena tidak sempat dan tidak memiliki waktu yang cukup..

SIMPULAN

Karakteristik responden orang dewasa pada penelitian ini yaitu 70 orang responden yang terdiri dari kelompok kasus dan kontrol sebagian besar subjek didominasi oleh jenis kelamin perempuan berada pada rentang usia 40-60 tahun daripada rentang usia 20-40 tahun. Berdasarkan gambaran asupan kalium bahwa hampir seluruh orang dewasa mengkonsumsi asupan kalium kategori kurang. Kualitas tidur sebagian besar orang dewasa mempunyai kualitas tidur yang buruk. Persentase jumlah orang dewasa yang mengalami kualitas tidur buruk pada kelompok kasus (hipertensi) lebih banyak daripada pada kelompok kontrol dan gambaran status gizi sebagian besar berstatus gizi yang tidak normal. Persentase jumlah responden yang berstatus gizi tidak normal lebih banyak terjadi pada kelompok kasus (hipertensi) daripada kelompok kontrol. Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan status gizi dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada staf administrasi dan warga Puskesmas Jembatan Kecil Bengkulu atas dukungan dan kerjasamanya yang berharga selama penelitian ini. terima kasih kepada rekan-rekan enumerator atas bantuannya yang sangat besar, serta kepada masyarakat atas keterlibatan aktifnya dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Alhamidi, M.H.H. *et al.* (2022) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Natrium dan Kalium dengan Hipertensi pada Lanjut Usia Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Tahun 2021', *Journal of Holistic and Health Sciences*, 6(1), pp. 35–41. Available at: <https://doi.org/10.51873/jhhs.v6i1.92>.
- Arum, Y.T.G. (2019) 'Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun)', *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(3), pp. 84–94. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia/v3i3/30235>.
- Asyfhah *et al.* (2020) 'Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), pp. 338–343. Available at: <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.926>.
- Ayu, D. *et al.* (2022) 'Faktor - Faktor yang menyebabkan Hipertensi di Kelurahan Medan Tenggara', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(2), pp. 136–147. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i2.32252>.
- Destiani, A., Isfandiari, M.A. and Fajariyah, R.N. (2021) 'Risiko Pola Konsumsi dan Status Gizi pada Kejadian Hipertensi Masyarakat Migran di Indonesia', *Media Gizi Indonesia*, 16(2), pp. 194–199. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.204736/mgi.v16i2.194-199>.
- Dinkes (2022) *Profil Kesehatan Kota Bengkulu*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Bengkulu.
- Farameita, M. *et al.* (2022) 'Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi', *Jurnal Gizi dan Kesehatan (JGK)*, 14(2), pp. 207–215.
- Fitri, Y. *et al.* (2018) 'Asupan Natrium dan Kalium sebagai faktor penyebab Hipertensi pada usia lanjut', *Aceh Nutrition Journal*, 3(2), pp. 158–163. Available at: <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.117>.
- Garwahasada, E. and Wirjatmadi, B. (2020) 'Hubungan Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Pegawai Kantor', *Media Gizi Indonesia*, 15(1), pp. 60–65. Available at: <https://doi.org/10.204736/mgi.v15i1.60-65>.
- Harahap, A. Iarasari *et al.* (2024) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul terhadap Tekanan Darah pada Dewasa Muda', *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 13(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/doi.org/10.30743/jkin.v13i1.557>.
- Hidayah, N.A.K. (2022) 'Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Status Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Puskesmas Sumbang Ii Kabupaten Banyumas', *Jurnal Bina Cipta Husada*, 18(1), pp. 43–55.
- Kasumayanti, E., Z.R, Z. and Maharani (2021) 'Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif di Desa Pulau Jambu Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kuok', *Jurna; NERS*, 5(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jn.v5i1.1672>.
- Kemendes RI (2018) Lama Waktu Tidur yang Dibutuhkan oleh Tubuh, *P2PTM*





- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) *Angka Kecukupan Gizi*. Jakarta.
- Kusumaningrum, W., Rosalina, R. and Setyoningrum, U. (2020) 'Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah', *Indonesian Journal of Nursing Research(IJNR)*, 3(2), pp. 57–64.
Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijnr.v3i2.901>.
- Kusumastuty, I., Widyani, D. and Wahyuni, endang sri (2016) 'Asupan Protein dan Kalium Berhubungan dengan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Rawat Jalan', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), pp. 19–28.
- Lail, Y. and Yudistira, S. (2021) 'Hubungan Pola Makan, Status Gizi, dan Tingkat Sres dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pantai Hambawang', *Jurnal Kesehatan Indonesia (The Indonesian Journal of Health)*, 12(1), pp. 34–39.
- Lim, O.W. and Yong, C.C. (2019) 'The Risk Factors For Undiagnosed and Known Hypertension Among Malaysians', *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 26(5), pp. 98–112. Available at: <https://doi.org/10.21315/mjms2019.26.5.9>.
- Lin, J.D. *et al.* (2016) 'Identification of Normal Blood Pressure in Different Age Group', *Medicine*, 95(14), pp.1–8.
Available at: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000003188>.
- Luthfi B, M., Azmi, S. and Erkadius (2017) 'Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pelajar Kelas 2 SMA Negeri 10 Padang', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), pp. 318–323. Available at: <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.698>.
- Nafi, S.U. and Putriningtyas, N.D. (2023) 'Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir (Studi Pada Masyarakat Wilayah Kerja Puskesmas Kedung Li Jepara)', *Journal of Nutrition College*, 12(1), pp. 53–60. Available at: <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i1.36230>.
- Oliva Suyen Ningsih and Lit, K. (2018) 'Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di BLUD RSUD dr. Ben Mboi Ruteng 2018', *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 3(1), pp. 46–50. Available at: <https://stikessantupaulus.e-journal.id/JWK/article/view/40>.
- Pokarowski, M. *et al.* (2023) 'The Relationship between Knowledge, Dietary Supplementation, and Sleep Quality in Young Adults after the COVID-19 Pandemic', *Nutrients*, 15(3354), pp. 2–13. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu15153354>.
- Kemkes RI. (2018) Laporan Nasional Riskesdas 2018, *Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sabila, V.P. and Sari, I.P. (2023) 'Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Pegawai Negeri Sipil Usia 24-54 Tahun di LPMP Sumsel', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), pp. 16919–16936. Available at: <https://doi.org/doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.22229>.
- Salam, L. ode nuh *et al.* (2023) 'Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi', *Jurnal ilmiah Keperawatan dan Kebidanan Holistic Care*, 6(2), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.54184/jikkhc.v6i2.275>.
- Sangadah, K. (2022) 'Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Natrium, Kalium, Kalsiu, Magnesium) Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi', *Nutrition Research and Development Journal*, 2(3), pp. 12–20. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/nutrizione.v2i3.61280>.
- Sefriantina, S., Rizki Purwaningtyas, D. and Rhama Dhanny, D. (2023) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Kalium, Kalsium, Magnesium, Tingkat Stres, Depresi dan



- Anxiety serta Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pada Usia Dewasa Akhir di Sawangan Depok', *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 4(1), pp. 10–22. Available at: <https://doi.org/10.24853/mujg.4.1.10-22>.
- Sihotang, U. (2023) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang Kelurahan Dataran Tinggi Kota Binjai', *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 12(2), pp. 131–139.
- Smyth, C. (2012) 'The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)', *The Hartford Institute for Geriatric Nursing, New York University, College of Nursing*, 6(2), pp. 195–196. Available at: [https://doi.org/10.1016/s0197-4572\(02\)70029-3](https://doi.org/10.1016/s0197-4572(02)70029-3).
- WHO (2023) *World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals, World health statistics 2023*. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. data are available at <http://apps.who.int/iris>