

ARTIKEL PENELITIAN

PERBEDAAN TINGKAT KEPATUHAN DIET MEDITERANIA TERHADAP  
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

(THE DIFFERENCES IN THE LEVEL OF ADHERENCE TO THE  
MEDITERRANEAN DIET ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS)

Yudith Yunia Kusmala<sup>1</sup>, Endry Septiadi<sup>2</sup>, Dewi Ratih Handayani<sup>3</sup>, Iis Inayati Rakhmat<sup>3</sup>, Lukman Tobing<sup>1</sup>, Zacky Muttaqien Putra Nandita<sup>4</sup>, Rifky Atha'ullah Nuralif<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

Email korespondensi: endry.septiadi@lecture.unjani.ac.id

ABSTRAK

Data *World Health Organization* (WHO) menetapkan pasien hipertensi di seluruh dunia yaitu sekitar 1,13 milyar orang. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi pasien hipertensi mencapai 34,1% di Indonesia, di Provinsi Jawa Barat sebesar 39,6%, dan di Kota Cimahi sebesar 41,83%. Salah satu penatalaksanaan hipertensi yang direkomendasikan oleh *US Dietary Guideline*, *American Heart Association* (AHA), dan *European Society of Cardiology* (ESC) adalah diet Mediterania. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah sistolik, diastolik, dan *mean arterial pressure* (MAP) pada pasien hipertensi. Rancangan penelitian menggunakan metode analitik observasional dengan pengamatan kohort prospektif pada 39 pasien hipertensi selama satu bulan. Pengambilan data sampel menggunakan teknik *systematic random sampling*. Subjek penelitian terbagi berdasarkan kepatuhan diet Mediterania yaitu rendah, sedang, dan tinggi yang diukur dengan skor *alternate Mediterranean diet* (AMED) setelah mengisi *food frequency questionnaire* (FFQ) 4 kali dalam 1 bulan, kemudian dilakukan pemeriksaan tekanan darah pada akhir bulan. Data tekanan darah sistolik dan MAP dilakukan uji analisis *Anova* dan *Post Hoc Tukey*, sedangkan data tekanan darah diastolik dilakukan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah sistolik ( $p=0,001<0,05$ ), tekanan darah diastolik ( $p=0,029<0,05$ ), dan MAP ( $p=0,003<0,05$ ) yang bermakna pada pasien hipertensi. Semakin tinggi tingkat kepatuhan pasien dalam menjalankan diet Mediterania, maka nilai tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP semakin rendah. Komposisi diet Mediterania yang mengandung

*monounsaturated fatty acid (MUFA) dan polyunsaturated fatty acid (PUFA) yang tinggi berefek sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan kardioprotektif sehingga berpotensi menurunkan tekanan darah.*

**Kata kunci :** diastolik, diet mediterania, kepatuhan, *mean arterial pressure*, sistolik

#### **ABSTRACT**

*World Health Organization indicated that 1.13 billion people have hypertension. The prevalence of hypertension based on Riset Kesehatan Dasar 2018 reached 34.1% in Indonesia, 39.6% in West Java Province, and 41.83% in Cimahi City. One of hypertension management recommended by US Dietary Guideline, American Heart Association, and European Society of Cardiology is the Mediterranean diet. This research aims to determine the differences in the level of adherence to the Mediterranean diet to systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and mean arterial pressure in hypertensive patients. The research design used an analytic method with prospective cohort observation of 39 hypertensive patients for one month. Sampling of data used systematic random sampling technique. Research subjects were divided based on adherence to the Mediterranean diet, such as low, medium, and high as measured by the alternate Mediterranean diet score after filling out the food frequency questionnaire four times in one month, then blood pressure was measured at the end of the month. Systolic blood pressure and mean arterial pressure data were analyzed by Anova and Post Hoc Tukey, whereas diastolic blood pressure data was tested by Kruskal Wallis and Mann Whitney. The results showed that there were significant differences in the level of adherence to the Mediterranean diet to systolic blood pressure ( $p=0.001<0.05$ ), diastolic blood pressure ( $p=0.029<0.05$ ), and mean arterial pressure ( $p=0.003<0.05$ ) in hypertensive patients. The compositions of the Mediterranean diet contain high monounsaturated fatty acids and polyunsaturated fatty acids that potentially to lower blood pressure due to antiinflammatory, antioxidant, and cardioprotective effects.*

**Keywords :** *adherence, diastolic, mean arterial pressure, mediterranean diet, systolic*

#### **PENDAHULUAN**

Hipertensi adalah kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah sistemik.<sup>1</sup> Terdapat beberapa parameter terkait dengan hipertensi, diantaranya tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) yang mewakili tekanan darah selama siklus jantung masing-masing, serta *mean arterial pressure* (MAP). Diagnosis hipertensi ditegakkan bila TDS  $\geq 140$  mmHg dan/atau TDD  $\geq 90$  mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan.<sup>2</sup> Terdapat dua strategi untuk

menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi yaitu intervensi pola hidup dan terapi obat.<sup>3</sup> Diet sehat yang merupakan salah satu intervensi pola hidup terdiri dari konsumsi makanan yang kaya biji-bijian, buah-buahan, sayuran, lemak tak jenuh ganda, produk susu rendah lemak, magnesium, kalsium, kalium dan mengurangi makanan tinggi gula, lemak jenuh dan lemak trans.<sup>4</sup> Salah satu diet sehat yang direkomendasikan oleh *US Dietary Guideline*, *American Heart Association* (AHA), dan *European Society of*

*Cardiology* (ESC) untuk pasien hipertensi adalah diet Mediterania.<sup>5,6,7</sup>

Diet Mediterania terdiri dari makanan nabati menggunakan sayuran, buah-buahan, sereal, kacang-kacangan, polong-polongan, konsumsi rutin minyak zaitun, konsumsi ikan, makanan laut atau produk susu dalam jumlah sedang, serta asupan daging dan alkohol terbatas.<sup>8</sup> Minyak zaitun merupakan salah satu komponen utama diet Mediterania yang memiliki efek menguntungkan dikaitkan dengan kandungan *monounsaturated fatty acid* (MUFA) dan *polyunsaturated fatty acid* (PUFA) serta rendah kandungan *saturated fatty acid* (SAFA) sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Polifenol pada minyak zaitun bersifat antiaterosklerotik, antiinflamasi dan antioksidan sehingga dapat berperan dalam perlindungan dari stres oksidatif.<sup>9,10</sup>

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap TDS dan TDD. Temuan lain yaitu semakin tinggi kepatuhan diet Mediterania dapat menurunkan MAP sebagai penanda curah jantung dan resistensi perifer.<sup>11</sup> Penelitian mengenai kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah belum pernah dilakukan di Indonesia. Hal tersebut membuat peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan tingkat

kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan dengan rancangan analitik observatif dan pengamatan kohort prospektif untuk mengetahui perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi selama satu bulan. Kepatuhan terhadap diet Mediterania dinilai dengan skor *Alternate Mediterranean Diet* (AMED) berdasarkan konsumsi komponen diet Mediterania yang digambarkan oleh *Food Frequency Questionnaire* (FFQ).

### **Subjek Penelitian**

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh pasien hipertensi, terdiri dari pria dan wanita, mendapat edukasi mengenai penerapan diet Mediterania dari pihak klinik dan menjalani diet Mediterania, serta tergabung dalam program Pengelolaan Penyakit Kronis di salah satu klinik di Kota Bandung.

Kriteria inklusi penelitian ini yaitu pasien hipertensi dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, berobat rutin, dan bersedia untuk menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu subjek yang tidak bersedia mengikuti seluruh prosedur penelitian. Besar sampel pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel uji

hipotesis analisis *Anova* sehingga didapatkan sebanyak 36 sampel (masing-masing kategori minimal 12 sampel). Pengambilan data sampel dilakukan sebanyak 4 kali dalam 1 bulan yang menggunakan teknik *systematic random sampling* yaitu pemilihan sampel secara sistematis acak dengan interval tertentu.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di klinik di Kota Bandung pada bulan November hingga bulan Desember 2021.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian dimulai dari menentukan tempat penelitian yaitu di salah satu klinik di Kota Bandung dan perizinan penelitian. Prosedur penelitian dilakukan dengan persiapan subjek penelitian, persiapan alat, pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer digital*, skrining pengobatan, dan melakukan *informed consent* untuk menentukan subjek yang sesuai dengan kriteria inklusi. Pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi diberikan *food frequency questionnaire* (FFQ) dan akan dilakukan *follow up* sebanyak 4 kali secara acak dalam kurun waktu 30 hari. Hasil penilaian FFQ subjek penelitian menggambarkan konsumsi makanan selama 1 bulan sehingga dapat menentukan nilai median setiap komponen makanan diet Mediterania untuk skor *Alternate Mediterranean Diet* (AMED) dan menentukan kepatuhan setiap subjek.

Pemeriksaan tekanan darah dilakukan setelah pengisian FFQ sesuai petunjuk teknis pelayanan fasilitas kesehatan pada masa pandemi COVID-19.

### **Pemeriksaan Tekanan Darah**

Tekanan darah subjek diketahui berdasarkan pemeriksaan menggunakan *sphygmomanometer digital* dengan posisi subjek duduk tenang dan tegak, selanjutnya memasang manset pada lengan atas dimana bagian bawah manset berada 1 inci di atas siku, lalu manset dikencangkan, dan menekan tombol untuk memulai pemeriksaan. Hasil pemeriksaan akan terlihat pada monitor.

### **Food Frequency Questionnaire (FFQ)**

Penilaian konsumsi makanan pada pasien yang menjalani diet Mediterania menggunakan FFQ. Penilaian FFQ terdiri dari berbagai jenis makanan yang mewakili kebiasaan makan subjek sehingga dapat menentukan tingkat kepatuhan. Pengisian kuesioner menggunakan instrumen alat bantu *food model* untuk menentukan ukuran porsi atau sajian per komponen pertanyaan.

### **Skor Alternate Mediterranean Diet (AMED)**

Pada penelitian ini menggunakan sistem skor AMED seperti pada Tabel 1 untuk mengetahui kepatuhan subjek berdasarkan nilai median konsumsi makanan subjek. Tingkat kepatuhan terbagi menjadi 3 kategori yaitu skor 0-3, 4-6 dan

7-9 yang diinterpretasikan sebagai kepatuhan rendah, sedang dan tinggi.<sup>12</sup>

**Tabel 1** *Alternate Mediterranean Diet Score (AMED)*

Kelompok Makanan	Jenis makanan	Kriteria untuk 1 poin
Sayuran	Semua sayuran kecuali kentang	> Nilai Median ( porsi/hari)
Polong-polongan	Tempe, tahu, buncis dll	> Nilai Median ( porsi/hari)
Buah-buahan	Semua buah dan jus	> Nilai Median ( porsi/hari)
Kacang-kacangan	Kacang, selai kacang dll	> Nilai Median ( porsi/hari)
Biji-bijian	Sereal, nasi, roti dll	> Nilai Median ( porsi/hari)
Daging merah dan daging olahan	Hamburger, sosis, daging ham dll	< Nilai Median ( porsi/hari)
Ikan	Ikan, udang dll	> Nilai Median ( porsi/hari)
MUFA : SAFA		> Nilai Median ( porsi/hari)
Alkohol	Wine, bir dan alkohol lain	10–25 g/hari

Dikutip dari: Shvetsov YB, *et al.*<sup>13</sup>

## Analisis Data

Data hasil penilaian yang diperoleh dilakukan edit, verifikasi, coding, dan data entry, selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian skala pengukuran data tekanan darah berupa numerik sehingga perlu dilakukan analisis deskriptif data untuk mengetahui rerata nilai tekanan darah pada setiap kategori. Data tekanan darah kemudian dilakukan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* atau *Saphiro Wilk* dan uji homogenitas *Levene test* yang bila keduanya menunjukkan nilai  $p > 0,05$  akan didefinisikan data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data selanjutnya dianalisis data dengan uji *Anova* atau *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan uji banding ganda dengan *Post Hoc Tukey* atau *Mann Whitney*. Kriteria

kemaknaan yang digunakan adalah nilai  $p < 0,05$  artinya signifikan atau bermakna secara statistik. Analisis data menggunakan program statistik SPSS versi 28.

## Aspek Etik Penelitian

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani dengan persetujuan etik nomor 056/UM2.11/2021.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 39 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi yang terbagi ke dalam tiga kategori berdasarkan tingkat kepatuhan dalam menjalankan diet Mediterania yaitu kepatuhan rendah, kepatuhan sedang, dan kepatuhan tinggi melalui skor AMED.

Tekanan darah pasien diukur pada akhir bulan penelitian.

Data penelitian dilakukan uji normalitas *Saphiro Wilk* karena jumlah subjek  $<50$  dan uji homogenitas *Levene* dengan hasil pasien hipertensi dengan kepatuhan rendah dan sedang berdistribusi normal ( $p>0,05$ ), sedangkan data pada kategori dengan kepatuhan tinggi tidak berdistribusi normal, serta ketiga kategori kepatuhan diet memiliki data yang homogen ( $p>0,05$ ). Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, tekanan darah sistolik dan MAP dianalisis menggunakan uji *Anova*, sedangkan tekanan darah diastolik dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*.

#### **Karakteristik Subjek Penelitian**

Berdasarkan penelitian, subjek memiliki rerata usia 58,28 tahun dengan median 59 tahun dan standar deviasi sebesar 8,83 tahun. Usia pasien hipertensi termuda dalam penelitian ini adalah 40 tahun dan tertua adalah 79 tahun.

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin yaitu sebagian besar pasien hipertensi pada penelitian ini berjenis kelamin wanita yaitu sebanyak 23 orang (58,97%) dan sebanyak 16 orang (41,03%) berjenis kelamin laki-laki.

Subjek penelitian terbagi menjadi 3 kategori kepatuhan yaitu sebanyak 16 subjek dengan kepatuhan rendah, 12 subjek kepatuhan sedang, dan 11 subjek kepatuhan tinggi.

#### **Perbedaan Tingkat Kepatuhan Diet Mediterania dengan Tekanan Darah Sistolik pada Pasien Hipertensi**

Hasil uji *Anova* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah sistolik yang bermakna pada pasien hipertensi ( $p=0,001<0,05$ ). Analisis dilanjutkan dengan uji banding ganda *Post Hoc Tukey* untuk melihat perbedaan tekanan darah sistolik antar ketiga kategori kepatuhan dengan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai tekanan darah sistolik antara kategori pasien hipertensi dengan kepatuhan diet Mediterania tinggi dan rendah ( $p=0,001<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat kepatuhan pasien dalam menjalankan diet Mediterania maka nilai tekanan darah sistolik semakin menurun.

Komponen makanan diet Mediterania yang memiliki kandungan serat, pitosterol, polifenol, MUFA, PUFA, vitamin, dan mineral berhubungan dengan penurunan lipid, sensitisasi insulin, antioksidan, antiinflamasi, dan sifat antitrombotik. Senyawa fenolik yang berasal dari minyak zaitun terbukti mengurangi *low density lipoprotein* (LDL) dan oksidasinya, mengurangi kerusakan oksidatif dan produksi sitokin pro-inflamasi, meningkatkan sensitivitas insulin dengan modifikasi membran sel, dan meningkatkan

fungsi endotel dengan bioavailabilitas agen vasodilatasi yang lebih tinggi.<sup>14</sup>

Diet Mediterania terbukti mengurangi risiko penyakit kardiovaskular termasuk hipertensi dimana terdapat beberapa mekanisme yang menguntungkan yaitu efek antiinflamasi dan antioksidan. Polifenol yang ditemukan dalam diet Mediterania secara langsung terkait dengan kesehatan kardiovaskular yang lebih baik dengan memperbaiki tekanan darah. Selain itu, komponen diet memberikan efek vasoprotektif dengan meningkatkan produksi oksida nitrat sel endotel.<sup>15</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan Aridi et al. 2020 menunjukkan bahwa kepatuhan yang lebih tinggi terhadap diet Mediterania menghasilkan tekanan darah sistolik yang lebih rendah karena komponen diet Mediterania mengandung antiinflamasi dan antioksidan sehingga dapat memperbaiki tekanan darah.<sup>15</sup> Penelitian Steffen et al. 2014 mendapatkan hasil bahwa tekanan darah sistolik ditemukan lebih rendah secara signifikan pada kepatuhan tinggi terhadap diet Mediterania karena komponen buah, sayur, ikan, dan rendah daging merah yang dapat mencegah kerusakan endotel, inflamasi, dan stres oksidatif.<sup>16</sup> Hal tersebut sesuai dengan penelitian ini bahwa terdapat perbedaan rerata tekanan darah sistolik antara kepatuhan diet Mediterania rendah, sedang, dan tinggi serta semakin tinggi kepatuhan

maka tekanan darah sistolik semakin rendah.

### **Perbedaan Tingkat Kepatuhan Diet Mediterania dengan Tekanan Darah Diastolik pada Pasien Hipertensi**

Hasil uji *Kruskal Wallis* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah diastolik yang bermakna pada pasien hipertensi ( $p=0,029<0,05$ ). Analisis dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk melihat perbedaan tekanan darah sistolik antar ketiga kategori kepatuhan dengan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai tekanan darah diastolik pada kategori pasien hipertensi dengan kepatuhan diet Mediterania tinggi dan rendah ( $p=0,005<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat kepatuhan pasien dalam menjalankan diet Mediterania maka nilai tekanan darah diastolik semakin menurun.

Diet Mediterania yang kaya nutrisi bioaktif berpotensi menurunkan tekanan darah. Minyak zaitun dan sayuran berdaun hijau mengandung polifenol tinggi yang meningkatkan sintesis oksida nitrat untuk merelaksasikan otot endotel dan mengurangi tekanan darah. Ikan, kacang-kacangan, dan biji-bijian kaya akan MUFA dan PUFA yang mengurangi inflamasi sehingga dapat mempertahankan fungsi endotel dengan baik. Diet Mediterania juga

rendah dalam makanan olahan sehingga mengandung rendah natrium dimana pengurangan asupan natrium telah dikaitkan dengan penurunan tekanan darah yang signifikan.<sup>11</sup> Karakteristik diet Mediterania yang mendahulukan konsumsi MUFA dan PUFA dibanding SAFA telah dikaitkan dengan peningkatan fungsi endotel sehingga dapat mempertahankan fungsi endotel yang baik dan menjaga homeostasis vaskular.<sup>17</sup>

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Ahmed F. et al. 2020 bahwa terdapat perbedaan kepatuhan diet Mediterania dengan tekanan darah diastolik yang signifikan karena mekanisme peningkatan sintesis oksida nitrat dan antiinflamasi sehingga dapat mencegah kerusakan endotel.<sup>11</sup> Penelitian Toledo et al. 2013 menyatakan bahwa intervensi kepatuhan diet Mediterania menghasilkan tekanan darah diastolik yang lebih rendah. Konsumsi utama sayuran, buah-buahan, dan minyak zaitun pada diet Mediterania berefek protektif pada tekanan darah. Karakteristik utama dari diet Mediterania adalah rendahnya jumlah daging dan asam lemak trans. Minyak zaitun sebagai sumber utama lemak dalam diet Mediterania bersama dengan makanan nabati dan kacang-kacangan mengandung kaya serat, antioksidan polifenol, mikronutrien, dan makronutrien.<sup>18</sup>

### **Perbedaan Tingkat Kepatuhan Diet Mediterania dengan MAP pada Pasien Hipertensi**

Hasil uji Anova pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap MAP yang bermakna pada pasien hipertensi ( $p=0,003<0,05$ ). Analisis dilanjutkan dengan uji banding ganda Post Hoc Tukey untuk melihat perbedaan MAP antar ketiga kategori kepatuhan dengan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai MAP pada kategori pasien hipertensi dengan kepatuhan diet Mediterania tinggi dan rendah ( $p=0,002<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat kepatuhan pasien dalam menjalankan diet maka nilai MAP semakin menurun.

Nutrisi yang terkandung dalam diet Mediterania dapat menunjang penurunan tekanan darah. Minyak zaitun merupakan komponen diet Mediterania dengan efek yang paling menguntungkan pada tekanan darah karena dapat meningkatkan fungsi endotel. Kandungan polifenol di dalam minyak zaitun dapat meningkatkan ketersediaan *nitric oxide* (NO) dan meningkatkan vasodilatasi. Buah-buahan dan sayuran mengandung vitamin dan flavonoid, yang menginduksi relaksasi pembuluh darah melalui efek antioksidan dan antiinflamasi. Biji-bijian dan polong-polongan memiliki efek potensial pada



tekanan darah terkait dengan kemampuan untuk memperbaiki fungsi endotel. Kacangkacangan dapat menginduksi efek menguntungkan pada tekanan darah karena kandungannya dalam berbagai nutrisi seperti asam lemak tak jenuh ganda dan antioksidan. Diet Mediterania dapat memberikan pengaruh pada tingkat tekanan darah melalui mekanisme yang mendasari yaitu kandungan nutrisi yang menyebabkan efek antiaterogenik, antitrombotik, dan antiinflamasi.<sup>19</sup>

Penelitian Tyrovolas et al. 2014 mendapatkan hasil bahwa terdapat

perbedaan antara kepatuhan diet Mediterania dengan MAP dimana kepatuhan yang lebih tinggi terhadap diet Mediterania sejalan dengan nilai MAP yang lebih rendah karena mekanisme peningkatan fungsi endotel dan penurunan stress oksidatif sebagai efek dari antiinflamasi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian ini bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap MAP yang bermakna pada pasien hipertensi.<sup>20</sup>

**Tabel 2** Data hasil penelitian

	<b>Total (n =39)</b>	<b>Kepatuhan rendah (n=16)</b>	<b>Kepatuhan sedang (n=12)</b>	<b>Kepatuhan tinggi (n=11)</b>	<b>Nilai P</b>
Rerata Usia	58,28				
Laki-laki	16 (41.03%)				
Perempuan	23 (58.97%)				
Rerata tekanan darah sistolik		151,19	140,50	132,00	0,001
Rerata tekanan darah diastolik		91,12	89,58	82,36	0,029
Rerata MAP		111,15	106,56	98,91	0,003

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan tingkat kepatuhan diet Mediterania terhadap tekanan darah sistolik ( $p=0,001<0,05$ ), tekanan darah diastolik ( $p=0,029<0,05$ ), dan MAP ( $p=0,003<0,05$ ) yang bermakna pada pasien hipertensi. Semakin tinggi tingkat kepatuhan pasien dalam menjalankan diet mediterania, maka

nilai tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP semakin rendah.

Peneliti menilai terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan pertimbangan berdasarkan penelitian yang dilakukan, yaitu perlunya penelitian lanjutan mengenai kepatuhan diet Mediterania yang dilakukan lebih dari 1 bulan untuk menilai tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP, perlunya penelitian mengenai kepatuhan diet

Mediterania dengan penilaian pola makan setiap hari menggunakan *24h Food Recall* sehingga dapat menggambarkan kuantitas pola makan dengan aktual, perlunya penelitian lebih lanjut mengenai diet Mediterania dengan menambah variabel komponen makanan yang paling efektif dalam penerapan diet Mediterania, serta penerapan diet Mediterania dengan yang tinggi dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.

#### **KONFLIK KEPENTINGAN**

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam artikel ilmiah yang ditulis.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jenderal Achmad Yani yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Bakris GL, Sorrentino MJ. HYPERTENSION A Companion to Braunwald's Heart Disease. 3rd ed. Hypoertension A Companion to Braunwald's Heart Disease. Philadelphia: Elsevier; 2018. 1 p.
2. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021 : Update Konsensus PERHI 2019. Lukito AA, Harmeiwaty E, Situmorang TD, Hustrini NM, Kuncoro AS, Barack R, et al., editors. Jakarta: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia; 2021.
3. Mancia G, de Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*. 2018;25(6):3048.
4. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1342.
5. Eve E. Stoody, Julie Obbagy, TusaRebecca Pannucci, Stephenie L, Elizabeth Rahavi, Jean Altman, et al. Dietary guidelines for Americans 2020 - 2025. 9th ed. Washington DC: U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services; 2020. 149 p.
6. van Horn L, Carson JAS, Appel LJ, Burke LE, Economos C, Karmally W, et al. Recommended Dietary Pattern to Achieve Adherence to the American Heart Association/American College of

- Cardiology (AHA/ACC) Guidelines: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;134(22):507–9.
7. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*. 2016;37:2347–9.
  8. Lăcătușu CM, Grigorescu ED, Floria M, Onofriescu A, Mihai BM. The mediterranean diet: From an environment driven food culture to an emerging medical prescription. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16:1.
  9. Sanches Machado D’Almeida K, Ronchi Spillere S, Zuchinali P, Corrêa Souza G. Mediterranean diet and other dietary patterns in primary prevention of heart failure and changes in cardiac function markers: A systematic review. *Nutrients*. 2018;10(1).
  10. Massaro M, Scoditti E, Carluccio MA, Calabriso N, Santarpino G, Caterina TV, et al. Effects of Olive Oil on Blood Pressure: Epidemiological, Clinical, and Mechanistic Evidence. *Nutrients*. 2020;(10):58.
  11. Ahmed FS, Wade AT, Guenther BA, Murphy KJ, Elias MF. Adherence to a Mediterranean diet associated with lower blood pressure in a US sample: Findings from the Maine-Syracuse Longitudinal Study. *Journal of Clinical Hypertension*. 2020;22(12):2276–84.
  12. Su C, Yagüe-guirao G, Santaella-pascual M, Peso-echarri P, Morales E, Garc L, et al. Adherence to the Mediterranean Diet and Determinants Among Pregnant Women: The NELA Cohort. *Nutrients*. 2021;13:1–17.
  13. Shvetsov YB, Harmon BE, Ettienne R, Wilkens LR, Le Marchand L, Kolonel LN, et al. The influence of energy standardisation on the alternate Mediterranean diet score and its association with mortality in the Multiethnic Cohort. *British Journal of Nutrition*. 2016;116(9):1592–601.
  14. Schwingshackl L, Morze J, Hoffmann | Georg. Mediterranean diet and health status: Active ingredients and pharmacological mechanisms. *The Pharmacology of Nutraceuticals*. 2019;1241–5.
  15. Aridi YS, Walker JL, Roura E, Wright ORL. Adherence to the mediterranean diet and chronic disease in australia: National

- nutrition and physical activity survey analysis. *Nutrients*. 2020 May 1;12(5).
16. Steffen LM, van Horn L, Daviglius ML, Zhou X, Reis JP, Loria CM, et al. A modified Mediterranean diet score is associated with a lower risk of incident metabolic syndrome over 25 years among young adults: The CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) study. *British Journal of Nutrition*. 2014 Nov 28;112(10):1654–61.
17. Yubero-Serrano EM, Fernandez-Gandara C, Garcia-Rios A, Rangel-Zuñiga OA, Gutierrez-Mariscal FM, Torres-Peña JD, et al. Mediterranean diet and endothelial function in patients with coronary heart disease: An analysis of the CORDIOPREV randomized controlled trial. *PLoS Medicine*. 2020 Sep 1;17(9).
18. Toledo E, Hu FB, Estruch R, Buil-Cosiales P, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: Results from a randomized controlled trial. *BMC Medicine*. 2013 Sep 19;11(1).
19. Filippou CD, Thomopoulos CG, Kouremeti MM, Sotiropoulou LI, Nihoyannopoulos PI, Tousoulis DM, et al. Mediterranean diet and blood pressure reduction in adults with and without hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition*. 2021 May 1;40(5):3191–200.
20. Tyrovolas S, Haro JM, Polychronopoulos E, Mariolis A, Piscopo S, Valacchi G, et al. Factors associated with components of arterial pressure among older individuals (the multinational MEDIS study): The role of the mediterranean diet and alcohol consumption. *Journal of Clinical Hypertension*. 2014 Sep 1;16(9):645–51.