

## Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

### Abstract

#### Mid-upper arm circumference (MUAC), nutritional status and blood pressure of patients with hypertension

**Background** : Obesity is a factor that affects the increase in blood pressure. Measurement of nutritional status assessment Mid-upper arm circumference (MUAC), can be used as one of obesity screening.

**Purpose** : To determine the relationship of mid-upper arm circumference (MUAC), nutritional status and blood pressure of patients with hypertension

**Method**: Correlational analytic with cross sectional approach, a sample was recruited with purposive sampling as much as 43 respondents. The data was analyzed by pearson correlation with significance  $\alpha < 0.05$ .

**Results** : There was a significant correlation mid-upper arm circumference (MUAC), nutritional status and blood pressure of patients with hypertension with the systolic blood pressure ( $p = 0,005$ ,  $r = 0,420$ ) and diastolic blood pressure ( $p = 0.025$ ,  $r = 0.342$ ).

**Conclusion**: There was a significant correlation mid-upper arm circumference (MUAC), nutritional status and blood pressure of patients with hypertension and consideration of the research to be implemented as an early detection of obesity to prevent and control excessive weight gain and increase of blood pressure

**Keywords**: Mid-Upper Arm Circumference (MUAC); Nutritional status; Blood pressure; Patients; Hypertension

**Pendahuluan**: Obesitas merupakan faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Pengukuran status gizi dapat digunakan sebagai salah satu skrining obesitas.

**Tujuan** : Untuk mengetahui hubungan status gizi (lingkar lengan atas) dengan tekanan darah pada masyarakat Desa Pante Raya Barat Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah tahun 2017.

**Metode** : Penelitian analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* sejumlah 43 orang. Data penelitian dianalisis dengan uji korelasi *spearman* pada  $\alpha < 0.05$ .

**Hasil** : Uji statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas dengan tekanan darah sistolik, ( $p = 0,003$   $r = -0,437$ ) dan tekanan darah diastolik ( $p = 0,022$   $r = 0,347$ ).

**Simpulan** : Penelitian ini dapat digunakan sebagai deteksi dini obesitas dalam upaya mencegah dan mengendalikan berat badan yang berlebihan dan peningkatan tekanan darah.

**Kata kunci** : Status gizi; Lingkaran lengan atas (LiLA); Tekanan darah; Hipertensi

### PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu keadaan ketika tekanan darah didalam pembuluh darah meningkat secara kronis, terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh sehingga dapat mengganggu fungsi organ-organ vital lain seperti jantung dan ginjal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Penyakit hipertensi

dijuluki pembunuh diam-diam atau *silent killer* karena tidak memiliki gejala yang khas sehingga seseorang yang mengidap hipertensi selama bertahun-tahun tidak menyadari sampai terjadi kerusakan organ vital yang cukup berat yang bahkan dapat menyebabkan kematian (Hafiz, Weta, & Ratnawati, 2016).

Diperkirakan tahun 2025 sekitar 1,5 miliar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi dan

## Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya. Sebanyak 1 dari 4 laki-laki dan 1 dari 5 perempuan menderita hipertensi. Target global adalah menurunkan prevalensi sekitar 25% pada tahun 2025 (*World Health Organization*, 2015).

Hipertensi di Indonesia menjadi masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi yaitu sebesar 25,8% pada tahun 2013 dan tahun 2018 naik menjadi 34,1%. Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tahun 2018 pada umur  $\geq 18$  tahun tertinggi di Kalimantan Selatan (44,13%), Jawa Barat (39,6%), Jawa Barat (29,4%), Kalimantan Timur (39,3%), Jawa Tengah (37,5%), Sumatera Utara (28,9%) Aceh (26,45%) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Data hipertensi di Aceh tahun 2018 ini mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013 prevalensi hipertensi sebesar 21,5%.

Hipertensi merupakan salah satu permasalahan utama kesehatan baik dinegara maju maupun negara berkembang dan merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Onset hipertensi esensial biasanya muncul pada usia antara 25- 55 tahun, sedangkan usia dibawah 20 tahun jarang ditemukan (Kartikasari, Chasani & Ismail, 2012).

Di provinsi Aceh, berdasarkan data yang diperoleh dari dinas provinsi Aceh Tahun 2015 penyakit hipertensi banyak dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi. Salah satunya adalah karena gaya hidup yang gemar mengkonsumsi junk food dan juga kurangnya berolahraga. Selain itu, karena banyaknya warung kopi di Aceh menyebabkan seringnya masyarakat mengkonsumsi kafein yang dapat meningkatkan tekanan darah. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Bener Meriah tahun 2015, menyebutkan bahwa hipertensi pada kunjungan rawat jalan menempati urutan ke 4 setelah ISPA, *common cold* dan *dyspepsia* dari 10 penyakit terbanyak dengan jumlah 6.375 kasus (17,9%) dari keseluruhan kasus baru yang terjadi sekitar 35.608 kasus dan menempati urutan ke 3 setelah *dyspepsia* dan *gastroenteritis* dari 10 penyakit terbanyak pada rawat inap dengan jumlah 245 kasus (14,14%) (Dinas Kesehatan Provinsi Aceh, 2016).

Hipertensi yang terjadi dalam waktu lama dapat menyebabkan komplikasi pada berbagai organ dan berujung pada kematian. Kerusakan pada organ jantung dapat mengakibatkan penyakit jantung koroner, pada otak dapat mengakibatkan terjadinya stroke dan pada ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal (Nabila, & Kurniawaty, 2016).

Hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, konsumsi garam yang berlebihan, kurang aktifitas fisik dan berat badan yang berlebihan (Nabila, & Kurniawaty, 2016). Salah satu penanganan hipertensi adalah dengan cara pengendalian faktor resiko hipertensi seperti obesitas, stress dan aktivitas fisik. Berat badan dan indeks massa tubuh berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar, pada hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (*overweight*) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Peningkatan berat badan memainkan peranan penting pada mekanisme timbulnya hipertensi pada orang dengan obesitas. Data Riskesdas 2018 pada faktor risiko hipertensi, proporsi obesitas sentral sebesar 31,5% dan proporsi obesitas umum sebesar 21,8%. Data tersebut menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2013. Rekomendasi dari *Joint National Committee-VII* (JNC-VII) untuk penanganan pasien hipertensi dengan obesitas lebih difokuskan pada penanganan non farmakologi untuk penurunan berat badan.

Saat ini terdapat berbagai metode pengukuran antropometri tubuh yang dapat digunakan sebagai skrining obesitas. Metode tersebut antara lain pengukuran indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, lingkaran panggul, lingkaran lengan atas, serta perbandingan lingkaran pinggang dan lingkaran panggul (Sheila, 2012). Lingkaran lengan atas merupakan salah satu pengukuran komposisi tubuh. Pengukuran lingkaran lengan atas dapat memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak kulit. Pengukuran lingkaran lengan atas juga dapat menjadi indikator penentu status obesitas pada seseorang (Anggraeni, 2012). Hal ini berkaitan dengan komposisi pada LiLA yang terdiri dari tulang, otot, dan lemak. Pada wanita dengan ukuran LiLA yang lebih besar mempunyai komposisi lemak yang sesuai dengan komposisi

**Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>**

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

## Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

tubuh. Pengukuran LiLA memiliki keuntungan mudah dilakukan dan memerlukan alat-alat yang tidak sulit diperoleh serta hemat waktu dalam pengukurannya. Pengukuran lingkaran lengan atas hanya menggunakan pita ukur (meteran) yang mudah dibawa kemana-mana. Ambang batas LiLA yang sering digunakan adalah 23,5 cm (Ferial, 2011).

Menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh *comparison between waist and mid-upper arm circumferences in influencing systolic blood pressure in adolescence: the SHARP (Sardinian Hypertensive Adolescent Research Programme) study* didapatkan hubungan lingkaran lengan atas dengan tekanan darah sistolik ( $r = 0,953$ ). Sebaliknya, tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah sistolik dengan lingkaran lengan atas ( $r = 0,577$ ) (Bassareo, Marras, Barbanti, & Maercurio, 2013).

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan peneliti pada masyarakat Desa Pante Raya Barat diperoleh data bahwa jumlah penduduk yang berumur 25-55 tahun seluruhnya berjumlah 210 orang. Hasil wawancara dengan 5 orang, 3 orang mengatakan suka makan makanan berlemak dan 2 orang lainnya lebih suka makanan bersantan. Hasil observasi peneliti, kebanyakan masyarakat di Desa Pante raya Barat memiliki postur tubuh yang gemuk.

Hasil Pengukuran tekanan darah dan lingkaran lengan atas yang dilakukan terhadap 5 orang didapatkan hasil, 3 orang memiliki tekanan darah diatas 140/ 90 mmHg dengan ukuran lingkaran lengan atas yang tidak normal yaitu dengan ukuran rata-rata 38 cm. 1 orang memiliki tekanan darah rendah yaitu 100/80 mmHg dengan ukuran lingkaran lengan atas normal 28 cm dan 1 orang lainnya memiliki tekanan darah normal yaitu 120/80 mmHg dengan lingkaran lengan atas normal yaitu 29 mmHg. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan status gizi berdasarkan ukuran lingkaran

lengan atas dengan tekanan darah pada masyarakat Desa Pante Raya Barat Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah tahun 2017.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian kuantitatif dilakukan bulan Mei sampai dengan Juni 2017. Penelitian menggunakan *analitik korelasi* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasinya seluruh masyarakat di Desa Pante Raya Barat Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah sebanyak 210 orang dan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* didapatkan 43 responden. Kriteria inklusinya adalah bersedia menjadi responden dan berumur 25-55 tahun sedangkan kriteria eksklusinya seperti mengonsumsi obat anti hipertensi, aktifitas berat sebelum pengukuran tekanan darah, menderita *ascites*, menderita penyakit jantung, penyakit kronik seperti diabetes melitus, dan gagal ginjal.

Pengukuran LiLA dengan menggunakan lembar observasi untuk menilai status gizi responden tersebut dengan menggunakan pita pengukur/metline yang dinyatakan dalam cm. Pengukuran dilakukan pada titik tengah lengan responden yang tidak dominan. Kriteria perhitungan LiLA dikategorikan menjadi obesitas : >120 %, *overweight* : 110-120%, normal: 90-110%, kurang :60-90%, buruk : < 60%. Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh perawat puskesmas dengan memakai *spygnomanometer* dan *stetoskop* yang hasilnya dinyatakan dalam satuan mmHg dengan kategori tekanan darah normal : < 140 mmHg/ < 90 mmHg, tinggi > 140 mmHg/ > 90 mmHg.

Pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan izin penelitian dari Universitas Sari Mutiara Indonesia dan Puskesmas Bener Meriah. Untuk mengetahui hubungan lingkaran lengan atas dengan tekanan darah dianalisis dengan uji *korelasi spearman* karena data tidak berdistribusi normal.

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

**HASIL**

**Tabel 1. Karakteristik Responden N= 43**

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Mean	SD	Min.	Mak.
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	18	41,9				
Perempuan	25	58,1				
<b>Umur</b>			44,23	8,527	25	50
<b>Status Gizi</b>			116,81	5,461	100	125
<b>Tekanan Darah</b>						
Sistolik			132,79	15,170	100	170
Diastolik			92,09	7,091	80	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 25 orang (58,1%), usia responden minimum 25 tahun dan usia maksimum 55 tahun dengan usia rata-rata 44,23 tahun dengan (SD = 8,527). Penilaian status gizi terendah adalah 100% (normal) dan penilaian status gizi tertinggi adalah 125% (obesitas) dan nilai rata-rata penilaian status gizi 116,81 dengan (SD=5,461). Tekanan darah sistolik terendah 100 mmHg dan tertinggi 170 mmHg, nilai rata-rata 132,79 dengan (SD= 15,170). Nilai tekanan darah diastolik terendah 80 mmHg dan yang tertinggi 100 mmHg, nilai rata-rata 9,09 dengan (SD=7,091).

**Tabel 2. Hubungan Status Gizi Dengan Tekanan Darah**

Variabel	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Penilaian Status Gizi	p = 0,003 r = 0,437	p = 0,022 r = 0,347

Berdasarkan tabel 2. di atas terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai  $r = 0.437$  dan nilai  $r = 0,347$ . Terdapat hubungan sedang dan berpola positif antara penilaian status gizi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada responden.

**PEMBAHASAN**

**Penilaian Status Gizi (Lingkar Lengan Atas)**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 43 responden didapatkan bahwa penilaian status gizi (Lingkar Lengan Atas) terendah adalah 100% (normal) dan penilaian status gizi tertinggi adalah 125% (obesitas). Berdasarkan penilaian status gizi, perhitungan LiLA dapat dikategorikan menjadi obesitas : >120 %, *overweight* : 110-

120%, normal: 90-110%, kurang :60-90% dan buruk : < 60% (Handayani, & Anggraeni, 2015).

Penilaian status gizi 100% mengacu pada status gizi normal sedangkan penilaian status gizi 125% mengacu pada status gizi obesitas. Keadaan ini didukung oleh karakteristik responden terkait dengan usia responden rata-rata 44 tahun karena pada usia ini terjadi penurunan metabolisme yang diakibatkan oleh proses perubahan yang terjadi seiring bertambahnya usia (Handayani, & Anggraeni, 2015). Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa obesitas berkaitan dengan usia, semakin bertambahnya usia maka metabolisme yang terjadi didalam tubuh mengalami penurunan kemudian akan terjadi perubahan secara biologis yaitu menurunnya fungsi dari otot-otot dan meningkatnya kadar lemak

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

## Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

dalam tubuh. Hal ini disebabkan persentase lemak tubuh umumnya akan selalu meningkat seiring dengan bertambahnya umur, terutama karena berkurangnya aktivitas fisik (Ariyani, Achadi & Irawati, 2012).

Obesitas juga berhubungan langsung dengan jenis makanan yang dikonsumsi seperti makanan yang tinggi akan karbohidrat seperti makanan jenis padi-padian, kentang, jagung, kacang-kacangan dan sebagainya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya mengatakan bahwa bila seseorang kelebihan mengonsumsi karbohidrat dari pada yang dibutuhkan maka terjadi perubahan mekanisme metabolisme kelebihan glukosa akan diubah menjadi piruvat dan gliserol, karena gliserol diperlukan dalam jumlah sedikit piruvat akan segera diubah menjadi *Asetil Coenzim A* (*Asetil Co-A*) yang tidak akan memasuki siklus kreb tetapi diubah menjadi lemak tubuh dan disimpan dalam jaringan lemak (*adiposa*) (Trisna, & Hamid, 2009).

Kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi makanan berlemak juga menjadi faktor pendukung kejadian *overweight* terjadi. Kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak cenderung dipengaruhi oleh budaya dan adat istiadat masyarakat seperti beragamnya suku yang berbaur di desa tersebut diantaranya Gayo, Jawa dan Aceh. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak diduga berkaitan dengan adat istiadat, budaya dan kebiasaan setempat yang akan mempengaruhi pola makan penduduknya terutama kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak. Konsumsi lemak yang tinggi akan meningkatkan resiko terjadinya *overweight/obesitas* dan penyakit kardiovaskuler lain seperti hipertensi (Mardani, Gustina, Dewanto, & Priwahyuni, 2011).

*Overweight* dapat menyebabkan peningkatan resiko penyakit kardiovaskular. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa obesitas memiliki hubungan dengan faktor resiko penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus tipe 2, dislipidemia dan hipertensi (Sarah, & Tjipta, 2013; Harahap, Hardinsyah, Setiawan, & Effendi, 2008). Kelebihan berat badan dan obesitas dapat menyebabkan resiko beberapa masalah kesehatan, diantaranya yaitu penyakit jantung koroner, tekanan darah tinggi, diabetes tipe 2, batu empedu, masalah pernafasan, dan kanker.

Pengukuran antropometri telah ditetapkan dan digunakan secara luas sebagai indikator status gizi, baik anak maupun orang dewasa. Pengukuran antropometri merupakan salah satu cara untuk melakukan penilaian status gizi secara langsung. Penilaian status gizi dengan antropometri memerlukan beberapa parameter salah satunya adalah pengukuran lingkaran lengan atas (Handayani, & Anggraeni, 2015). Lingkaran lengan atas merupakan salah satu pengukuran komposisi tubuh. Pengukuran lingkaran lengan atas dapat memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak kulit. Pengukuran lingkaran lengan atas juga dapat menjadi indikator penentu status obesitas pada seseorang (Anggraeni, 2012). Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara jumlah energi yang masuk dengan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi fisiologis seperti perubahan fisik, perkembangan, aktifitas, dan pemeliharaan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lingkaran lengan atas memiliki potensi untuk digunakan dalam skrining dari kelebihan gizi (Kumesan, Ticoalu, & Pasiak, 2016).

Banyak hal yang dapat mempengaruhi perbedaan ambang batas optimal LiLA. Keragaman ambang batas di Indonesia tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa bentuk tubuh orang dewasa Indonesia yang lebih beragam mungkin disebabkan oleh ragam suku atau etnik yang banyak di Indonesia serta riwayat gizi masa kanak-kanak yang tidak sama. Beberapa Etnik yang berbeda mempunyai pola pembentukan lemak yang berbeda pula. Pernyataan ini dijelaskan Vogel dan Friede, bahwa pada etnik yang berbeda terdapat beberapa perbedaan yaitu perbedaan distribusi lemak dan massa otot. Keragaman budaya, adat istiadat, dan etnik yang berbeda memungkinkan perbedaan distribusi lemak dan massa otot yang menyebabkan perbedaan kecenderungan ukuran LiLA sehingga berpengaruh terhadap ambang batas LiLA yang optimal pada wanita di berbagai provinsi Indonesia (Ariyani, Achadi, & Irawati, 2012).

Perbedaan kecenderungan pola hidup dan pola pembentukan lemak terjadi pada warga di berbagai provinsi di Indonesia. Perbedaan tersebut biasanya disebabkan oleh pola aktivitas fisik dan pola konsumsi makanan berlemak tinggi. Aktivitas yang kurang akan menyebabkan massa lemak bertambah karena energi dari makanan disimpan

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

sebagai lemak cadangan (Ariyani, Achadi, & Irawati, 2012).

### Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tekanan darah sistolik responden terendah adalah 100 mmHg dan tertinggi adalah 170 mmHg dan tekanan darah diastolik terendah 80 mmHg, sedangkan tertinggi yaitu 100 mmHg. Tekanan darah yang berbeda-beda pada responden dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya genetik, usia dan jenis kelamin, aktivitas fisik, merokok, minum alkohol, sering mengonsumsi makanan yang berlemak dan asupan garam berlebih.

Peningkatan tekanan darah sistolik dapat disebabkan oleh faktor usia. Usia maksimum responden dalam penelitian ini adalah 55 tahun. Insiden hipertensi meningkat seiring dengan pertambahan umur (Anggraeni, 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Setiap peningkatan usia 1 tahun akan meningkatkan tekanan darah sistolik sebanyak 0,493 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 0,189 mmHg hal ini karena elastisitas pembuluh darah berkurang dengan semakin meningkatnya usia, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Harahap, Hardinsyah, Setiawan, & Effendi, 2008).

Beberapa hasil penelitian tersebut menguatkan dugaan dan pendapat yang menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Pengaruh usia terhadap tekanan darah diduga berkaitan dengan proses degenerasi yang mengakibatkan penebalan dinding pembuluh darah sehingga elastisitas pembuluh darah berkurang, kondisi ini mengakibatkan terjadinya peningkatan tahanan perifer yang berdampak pada terjadinya peningkatan tekanan darah (Dalimartha, Purnama, Nora, Mahendra, & Darmawan, 2008). Penelitian lain menjelaskan bahwa pada saat dewasa yang lebih tua akan terjadi penurunan elastisitas arteri sehingga dapat meningkatkan resistensi perifer dan selanjutnya meningkatkan tekanan darah (Tambunan, & Kasim, 2011). Kebiasaan konsumsi makanan berlemak tidak hanya menyebabkan *overweight* saja, tetapi juga menjadi salah satu faktor penyebab peningkatan tekanan darah hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak atau

konsumsi lemak yang tinggi akan meningkatkan resiko terjadinya *overweight*/obesitas dan penyakit kardiovaskuler lain seperti hipertensi (Mardani, Gustina, Dewanto, & Priwahyuni, 2011).

Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas adalah perempuan, justru berbanding terbalik dengan beberapa penelitian yang mengatakan bahwa peningkatan tekanan darah lebih cenderung terjadi pada laki-laki dari pada perempuan. Diantaranya penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa umumnya hipertensi menyerang pria pada usia di atas 30 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah 45 tahun (setelah menopause). Diduga kuat penyebab wanita lebih lambat mengalami hipertensi karena adanya pengaruh hormon estrogen, hormon ini berperan mengatur kestabilan kadar kolesterol dalam darah wanita yang dapat mempengaruhi kelenturan dan ketebalan pembuluh darah (Dalimartha, Purnama, Nora, Mahendra, & Darmawan, 2008).

Mekanisme pengaruh kegemukan/ kelebihan berat badan terhadap tekanan darah erat kaitannya dengan timbunan lemak dalam tubuh. Orang gemuk, jantungnya bekerja lebih keras dalam memompa darah. Hal ini dikarenakan pembuluh darah orang-orang yang gemuk terjepit kulit yang berlemak. Disamping itu, orang gemuk, tubuhnya bekerja keras membakar lebihnya kalori yang masuk. Pembakaran kalori ini memerlukan suplai oksigen yang cukup. Semakin banyak kalori yang dibakar, semakin banyak pula pasokan oksigen dalam darah. Banyaknya pasokan darah menyebabkan jantung bekerja lebih keras sehingga tekanan darah orang yang gemuk cenderung lebih tinggi (Widharto, 2007).

### Hubungan Penilaian Status Gizi (Lingkar Lengan Atas) Dengan Peningkatan Tekanan Darah

Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada Masyarakat Desa Pante Raya Barat, terdapat hubungan sedang dan berpola positif antara status gizi (lingkar lengan atas) dengan peningkatan tekanan darah pada responden. Hal ini dapat disebabkan berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa status gizi responden dikategorikan obesitas. Upaya penanganan hipertensi pada pasien obesitas melalui usaha menurunkan berat badan dan penggunaan obat

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

## Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

anti hipertensi juga belum dilakukan oleh responden. Upaya menurunkan berat badan dapat dilakukan melalui perubahan gaya hidup, latihan jasmani, diet dan pemakaian obat anti obesitas. Gaya hidup sehat pada pasien hipertensi berguna untuk pengelolaan dan pengendalian faktor resiko komplikasi yang mungkin terjadi dan juga mengurangi tingkat keparahan pada pasien yang sudah mengalami komplikasi. Gaya hidup sehat meliputi pengendalian berat badan, tidak merokok, tidak minum-minuman beralkohol dan berkafein, berolahraga dan memonitoring/mengecek tekanan darah secara teratur (Amila, Sinaga, & Sembiring, 2018).

Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa lingkaran lengan atas memiliki hubungan sedang dengan tekanan darah sistolik tapi tidak dengan tekanan darah diastolik (Bassareo, Marras, Barbanti, & Mercurio, 2013). Begitu juga dengan penelitian di Daerah Istimewa Yogyakarta yang menunjukkan bahwa lingkaran lengan atas memiliki hubungan paling kuat dibandingkan lingkaran pinggang, lingkaran perut dengan tekanan darah sistolik pada mahasiswa perempuan di daerah Istimewa Yogyakarta (Setiawan, 2015). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan hal yang sama, dimana dari 816 responden yang mengalami hipertensi esensial, lebih dari setengahnya (494 orang) mengalami obesitas (Akintunde, Akinwusi, Adebayo, Ogunyemi, & Opadijo, 2010).

Patogenesis obesitas yang menyebabkan hipertensi merupakan hal yang kompleks, karena penyebabnya multifaktor dan saling berhubungan. Leptin, asam lemak bebas dan insulin serta *obstructive sleep apnea* yang meningkat pada anak obesitas akan menyebabkan konstiksi dan aktifitas sistem saraf simpatis. Resistensi insulin dan disfungsi endothelial juga menyebabkan vasokonstriksi. Peningkatan aktifitas saraf simpatis ginjal, resistensi insulin dan hiperaktifitas sistem renin angiotensi menjadikan reabsorpsi natrium pada ginjal meninggi. Semua faktor diatas akan mengakibatkan terjadinya hipertensi. Diet dan faktor gaya hidup lainnya memainkan peran penting dalam prevalensi hipertensi, banyak perilaku pencegahan dengan mengurai faktor resiko kardiovaskuler lain antara lain dengan mengontrol berat badan, olahraga, mengatur pola diet dan menghindari rokok (Lumoidang, Umboh, & Masloman, 2013).

Namun berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya, bahwa faktor berat badan tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi pada penderita rawat inap di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan (Situmorang, 2015). Demikian juga penelitian lain, menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan obesitas dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Kota Gede I Yogyakarta (Julianti, Pangastuti, & Ulvie, 2015). Menurut penjelasan peneliti, sebagian besar pasien yang mengalami obesitas mengalami penurunan tekanan darah, hal ini disebabkan karena adanya upaya yang dilakukan pasien untuk menurunkan tekanan darahnya melalui usaha pengobatan non farmakologis maupun pengobatan farmakologis (Muhammadun, 2010). Sedangkan pada pasien yang tidak obesitas tetapi mengalami kenaikan tekanan darah dapat dijelaskan bahwa terjadinya kenaikan tekanan darah dipengaruhi adanya faktor di luar kondisi seperti pola hidup yang tidak sehat.

## SIMPULAN

Penilaian status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas terendah adalah 100% (normal) dan penilaian status gizi tertinggi adalah 125% (obesitas). Tekanan darah sistolik terendah 100 mmHg dan tertinggi 170 mmHg. Nilai tekanan darah diastolik terendah 80 mmHg dan yang tertinggi 100 mmHg. Ada hubungan penilaian status gizi (lingkaran lengan atas) dengan peningkatan tekanan darah pada masyarakat Desa Pante Raya Barat Kabupaten Bener Meriah.

## SARAN

Disarankan bagi masyarakat untuk mengurangi konsumsi makanan berlemak dan makanan yang tinggi karbohidrat tanpa mengimbanginya dengan jenis makanan yang kaya akan protein, vitamin dan serat untuk menghindari terjadi penimbunan lemak secara berlebihan yang dapat beresiko hipertensi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan indikator obesitas yang lain, misalnya lingkaran pinggang, lingkaran panggul, indeks massa tubuh dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah.

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

## DAFTAR PUSTAKA

- Akintunde, A. A., Akinwusi, P. O., Adebayo, R. A., Ogunyemi, S., & Opadijo, O. G. (2010). Burden of obesity in essential hypertension: pattern and prevalence. *Nigerian journal of clinical practice*, 13(4).
- Amila, A., Sinaga, J., & Sembiring, E. (2018). Self Efficacy dan Gaya Hidup Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 360-365.
- Anggraeni, A. C. (2012). *Asuhan Gizi : Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ariyani, D. E., Achadi, E. L., & Irawati, A. (2012). Validitas lingkaran lengan atas mendeteksi risiko kekurangan energi kronis pada wanita Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(2), 83-90.
- Bassareo, P. P., Marras, A. R., Barbanti, C., & Mercurio, G. (2013). Comparison between waist and mid-upper arm circumferences in influencing systolic blood pressure in adolescence: the SHARP (Sardinian Hypertensive Adolescent Research Programme) study. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)*, 2(2), e020207.
- Dalimartha, S., Purnama, B. T., Nora, S., Mahendra, B., & Darmawan, R. (2008). *Care your self, Hipertensi*. Penebar PLUS+.
- Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. (2016). Profil Kesehatan Aceh Tahun 2016. Diakses dari [https://dinkes.acehprov.go.id/uploads/Profil\\_Din\\_kes\\_Aceh\\_2016.pdf](https://dinkes.acehprov.go.id/uploads/Profil_Din_kes_Aceh_2016.pdf)
- Ferial, E. W. (2011). Hubungan antara status gizi ibu berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas (LiLA) dengan berat badan lahir bayi di RSUD Daya kota Makassar. *Jurnal Alam dan Lingkungan*, 2(3), 11-21.
- Hafiz, M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Jurnal Medika*, 5(7), 1-23.
- Handayani, D., & Anggraeni, O. (2015). Nutrition care process (NCP). *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- Harahap, H., Hardinsyah, H., Setiawan, B., & Effendi, I. (2008). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah dan Riwayat Keturunan Dengan Tekanan Darah pada Pegawai Negeri di Pekan Baru. *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 31(2).
- Julianti, A., Pangastuti, R., & Ulvie, Y. N. S. (2015). Hubungan Antara Obesitas dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5(2), 8-12.
- Kartikasari, A. N., Chasani, S., & Ismail, A. (2012). *Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang* (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. *Kemenkes RI. Jakarta*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Diakses dari : <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Kumesan, O., Ticoalu, S. H., & Pasiak, T. F. (2016). Hubungan lingkaran lengan atas dengan obesitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Uuniversitas Sam Ratulangi. *eBiomedik*, 4(2).
- Lumoindong, A., Umboh, A., & Masloman, N. (2013). Hubungan obesitas dengan profil tekanan darah pada anak usia 10-12 tahun di kota Manado. *eBiomedik*, 1(1).

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id

Hubungan status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LiLA) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

- Mardani, S., Gustina, T., Dewanto, H., & Priwahyuni, Y. (2011). Hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dan Kebiasaan Mengonsumsi Lemak dengan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 1(3), 129-135.
- Muhammadun, A. S. (2010). Hidup Bersama Hipertensi Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sekejap. *Yogyakarta; In-Noobs*
- Nabila, A., & Kurniawaty, E. (2016). Pengaruh Kopi Terhadap Hipertensi. *Jurnal Penelitian Vol. 5 No. 2 Bagian Biologi Molekuler Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*.
- Sarah, A.D., & Tjipta, G.D. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Anak di Sekolah Dasar Negeri 064979 Medan. *e-jurnal Fakultas Kedokteran USU*, 1(1).
- Setiawan, A. H. (2015). *Hubungan antara lingkaran pinggang, lingkaran perut dan lingkaran lengan atas dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa di daerah istimewa Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Sheila, M. (2012). Hubungan Lingkaran Lengan Atas dan Lingkaran Pinggang dengan Tingkat Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Interna RSJ Prof. Dr. VL Ratumbuang Provinsi Sulawesi Utara.
- Situmorang, P. R. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada penderita rawat inap di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan tahun 2014. *Jurnal ilmiah keperawatan imelda*, 1(1), 71-74.
- Tambunan, E. S., & Kasim, D. (2011). *Panduan Pemeriksaan Fisik Bagi Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba medika.
- Trisna, I., & Hamid, S. (2009). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Sentral pada Wanita Dewasa (30-50 Tahun) di Kecamatan Lubuk Sikaping Tahun 2008. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 3(2), 68-71
- Widharto, W. (2007). *Bahaya hipertensi*. Jakarta: Sunda Kelapa Pustaka.
- World Health Organization. (2015). Hypertension. Diakses dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

Amila<sup>1\*</sup>, Nurul Utami<sup>2</sup>, Agnes Silvina Marbun<sup>3</sup>

Program Studi Ners, Fakultas Farmasi & Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia.

\*Email : mila\_difa@yahoo.co.id