

LIPID PROFILE DAN TEKANAN DARAH PADA WANITA DEWASA BERDASARKAN PEMERIKSAAN BMI DAN LP

Yunus Elon¹, Denny Paul Ricky²
Universitas Advent Indonesia^{1,2}
yunus.elon@unai.edu¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan BMI, LP (lingkar pinggang) dengan *lipid profile* dan tekanan darah. Desain penelitian menggunakan metode kuantitatif, dengan pendekatan deskriptif korelasional. Hasil penelitian memperlihatkan, rerata BMI responden 28,58 atau obesitas dan lingkar pinggang 91,53 kategori tinggi, sementara tekanan darah sistolik dan diastolik termasuk dalam kategori hipertensi grade 1 dengan nilai 139,05 dan 89,03 mmHg. *Lipid profile* (total kolesterol dan trigliserida berada dalam batas normal dengan rerata 183,08 dan 94,93 mg/dl). Analisis bivariate BMI dan LP dengan tekanan darah sistolik dan *lipid profile* dengan *p-value* >.05 dan *p-value* <.05 untuk BMI dan LP terhadap tekanan darah diastolik. Simpulan, terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dan LP terhadap tekanan darah diastolik namun tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik dan *lipid profile*.

Kata Kunci: BMI, LP, Lipid Profile, Tekanan Darah

ABSTRACT

*This study aims to analyze the relationship between BMI, WC (waist circumference) with lipid profile, and blood pressure. The research design uses quantitative methods, with a correlational descriptive approach. The results showed that the mean BMI of respondents was 28.58 or obesity and waist circumference 91.53 were in the high category. At the same time, systolic and diastolic blood pressure were included in hypertension grade 1, with values of 139.05 and 89.03 mmHg. Lipid profile (total cholesterol and triglycerides are within normal limits with a mean of 183.08 and 94.93 mg/dl. Bivariate analysis of BMI and LP with systolic blood pressure and lipid profile with *p-value* > .05 and *p-value* <.05 for BMI and LP on diastolic blood pressure Conclusion, There is a significant relationship between BMI and LP on diastolic blood pressure, but there is no meaningful relationship to systolic blood pressure and lipid profile.*

Keywords: BMI, Waist Circumference, Lipid Profile, Blood Pressure

PENDAHULUAN

Peningkatan tekanan darah atau hipertensi masih menjadi faktor penyebab utama dari penyakit jantung dan pembuluh darah, dimana kondisi tersebut akan semakin memburuk jika disertai dengan peningkatan profil lemak dalam darah. Penelitian yang dilakukan di India terhadap 183,335 subjek, baik pria maupun wanita didapati bahwa 1

dari 3 orang dewasa mengalami peningkatan tekanan darah atau hipertensi, (Ramakrishnan et al., 2019). Survey yang dilakukan di Indonesia, terhadap 29965 menunjukkan hal yang sama. Responden berusia 18 tahun keatas dengan rata-rata usia 43,3. Memperlihatkan prevalensi hipertensi sebesar 33,4% atau 1/3 dari populasi Indonesia menderita hipertensi, dimana, insiden pada wanita lebih tinggi dibanding pria dengan persentasi 35,4% berbanding 31,0%. Diantara mereka yang mengalami hipertensi hanya 42,9% yang sadar, 11,5% mendapatkan pengobatan dan 14,3% dapat dikontrol, analisis juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara peningkatan BMI dengan kejadian hiperetnsi (Peltzer, 2018). Data Kemenkes yang dirilis tahun 2019 memperlihatkan angka yang lebih besar dimana jumlah penduduk indonesia yang menyandang status hipertensi sebesar 63.309.620 orang atau 42,17% menderita hipertensi dengan jumlah kematian mencapai 427.218 kematian pertahun atau 1.171 perhari (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Lebih jauh penelitian yang dilakukan terhadap 112 pasangan suami istri didapati bahwa prevalensi hipertensi sebesar 49,1% atau hampir setengah dari pasangan tersebut mengalami hipertensi. Hasil penelitian tersebut juga memperlihatkan 54,4% pada wanita berbanding 43,7% pria, atau wanita lebih tinggi dibandingkan pria, hasil analisis memperlihatkan bahwa wanita lebih banyak yang *overweight*, obesitas dan abdominal obesitas atau memiliki lingkaran pinggang yang lebih tinggi (Diana et al., 2018). Penelitian yang dilakukan disalah satu perguruan tinggi swasta dibanding, terhadap mahasiswa (pria) tingkat 1-4, didapati 44% mengalami peningkatan tekanan darah serta 36% mengalami peningkatan BMI atau masuk kategori obesitas (Malinti, Elon, 2019). Sementara itu penelitian yang dilakukan disalah satu desa di kabupaten Bandung Barat terhadap wanita dewasa, memperlihatkan angka obesitas yang cukup mencengangkan, dimana 42,9% masuk dalam kategori gemuk dan 31,1% obesitas atau dengan kata lain 73,3% mengalami peningkatan berat badan (Riris, Elon, 2019).

Dengan tingginya angka kejadian hipertensi yang ada di Indonesia namun upaya untuk mengendalikan hipertensi tersebut masih kurang, perlu adanya berbagai macam upaya yang bisa dilakukan untuk mengendalikan angka kejadian hipertensi yang tinggi tersebut sehingga dapat menekan angka hipertensi (Andri et al., 2018; Sartika et al., 2018).

Studi terhadap 1.727.411 partisipan memperlihatkan korelasi yang signifikan antar peningkatan BMI dengan kejadian hipertensi (Linderman et al., 2018). Hasil yang sama dengan penelitian tersebut yang dilakukan di desa Kinamang terhadap 89 subjek menyimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dengan tekanan darah, artinya semakin tinggi tekanan darah seseorang semakin tinggi BMI-nya, dengan *p-value* 0,001 <0,05, (Tendean, 2019). Merujuk kepada penelitian-penelitian tersebut maka, hipertensi yang disertai dengan obesitas dan hyperlipidemia menambah resiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Ariyanti, Besral, 2019). Terdapat hubungan yang signifikan antara kolesterol dengan tekanan darah dengan $p=0.04$ (Lina et al., 2020).

Lebih jauh analisis terhadap obesitas sentral atau peningkatan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah, dimana mereka yang mengalami obesitas sentral berpeluang 3,63 (95% CI 1,52-8,68) mengalami hipertensi dibanding mereka yang tidak memiliki obesitas central dengan *p-value* 0.003) penelitian ini dilakukan pada kelompok usia 25-65 tahun pada 107 responden (Rahma, Gusrianti, 2018).

Berdasarkan fakta-fakta ilmiah tersebut, penelitian tentang hubungan antara BMI, lingkaran pinggang terhadap lipid profile dan hipertensi sudah pernah dilakukan dan berfokus pada salah satu variabel saja, namun penelitian ini menghubungkan antara BMI, lingkaran pinggang dengan lipid profile dan tekanan darah, penelitian ini juga lebih

menekankan pada responden wanita dewasa usia 26-46 tahun dimana proses pengambilan data dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam, kemudian data BMI, lingkaran pinggang, tekanan darah serta lipid profile di ambil pada saat responden dalam keadaan berpuasa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan *descriptive correlational*, yang menghubungkan antara satu variable dengan variable yang lain. Penelitian ini mencoba untuk menganalisa hubungan antara BMI, LP dengan lipid profile dan tekanan darah. Wanita dewasa awal dan akhir atau usia 26-45 tahun merupakan populasi yang dipilih untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Dimana penelitian ini dilakukan di RW 13, desa cihanjuang rahayu, Kecamatan Parongpong. Dari populasi yang ada diambil sampel berdasarkan kriteria inklusi antara lain, warga tetap yang berdomisili di RW 13, jenis kelamin wanita dengan rentang usia 26-45 tahun, berbadan sehat, mereka yang mengalami gangguan kesehatan tidak diikutkan dalam penelitian ini. Sampel ditetapkan menggunakan rumus slovin berdasarkan jumlah populasi wanita dewasa yaitu 58 responden.

Penelitian ini telah mendapatkan surat ijin dari kepala puskesmas parongpong, kepala RW 13 dan telah mendapatkan sertifikat layak etik dengan nomor: 025/KEPK-FIK.UNAI/EC/X /19. Peneliti mendatangi responden dari rumah ke rumah, responden yang memenuhi kriteria dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, diberikan *informed consent* dan setelah memahami responden membubuhkan tanda tangan persetujuan. Responden yang bersedia diminta untuk berpuasa selama 8-10 jam yang dimulai pada jam 10 malam. Keesokan harinya mereka datang di aula untuk pengambilan darah oleh petugas laboratorium.

Tabel. 1
Klasifikasi BMI dan LP pada Wanita

	Rentang	Kategori
BMI	< 18,5	Underweight
	18,5 – 24,9	Normal
	25 – 29,9	Overweight
LP wanita	≥ 30	Obesitas
	<80 cm	Normal
	≥80 cm	Obesitas

Sebelum pengambilan darah dilakukan pengukuran berat badan dengan timbangan digital yang terkalibrasi dan tinggi badan dengan *stature meter*. Serta lingkaran pinggang. Hasilnya digunakan untuk menghitung BMI yang diklasifikasikan berdasarkan WHO 2016.

Tabel. 2
Klasifikasi Tekanan Darah pada Orang Dewasa

Sistolik mmHg	Diastolic mmHg	Keterangan
<120	<80	Normal
120-129	<80	Elevated
130-139	80-89	HT grade 1
≥140	≥90	HT grade 2

Tekanan darah diukur setelah responden beristirahat selama 5 menit dengan menggunakan alat ukur tekanan darah digital yang terkalibrasi.

Tabel. 3
Klasifikasi *Lipid Profile*

Kategori	Nilai mg/dl
Total Kolesterol	
Normal	<200 mg/dL
Batas tinggi	200-239 mg/dL
Tinggi	≥ 240 mg/dL
Trigliserida	
Normal	<150 mg/dL
Batas Tinggi	150-199mg/dL
Tinggi	200-499 mg/dL
Sangat Tinggi	>500 mg/dL

Selanjutnya, darah dari pembuluh darah vena diambil oleh petugas laboratorium dengan menggunakan vacuum spuit sekitar 3 ml dan analisis lipid profile dianalisa menggunakan mesin cobas integra yang telah dikalibrasi.

Dari 58 responden yang hadir. Hanya 42 yang puasa 8-10 jam, dan ada dua yang memiliki riwayat DM. Selanjutnya data dianalisa dengan menggunakan deskriptif analisis berupa persentasi, mean serta analisis korelasi untuk melihat hubungan antara BMI, LP dengan Lipid profile dan tekanan darah. Sebelum uji korelasi dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan data berdistribusi normal ($p>.05$). Kecuali Trigliserida ($p<.05$) atau tidak berdistribusi normal. Sehingga uji korelasi antara BMI, LP dengan tekanan darah dan total kolesterol menggunakan uji *Pearson product moment* dan untuk BMI, LP dengan Trigliserida menggunakan uji korelasi *spearman's rho*.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 4
Distribusi Subjek Berdasarkan, Usia, Status Pernikahan, Pendidikan, Pekerjaan, BMI, LP, Tekanan Darah dan *Lipid Profile*

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentasi
Usia	Dewasa awal	17	42,5%
	Dewasa Pertengahan	23	57,5%
Status pernikahan	Menikah	31	77,5%
	Janda	9	22,5%
Pekerjaan	IRT	21	52,5%
	Karyawan	19	47,5%
Pendidikan	SD	19	47,5%
	SMP	17	42,5%
	SMA	4	10%
BMI	Gemuk	6	15%
	Obesitas	34	85%
Lingkar Pinggang	Normal	8	20%
	Tinggi	32	80%
TD Sistolik	Normal	7	17,5%
	Meningkat	5	12,5%
	HT grade 1	10	25%
	HT Grade 2	18	45%

TD Diastolik	Normal	11	27,5%
	Meningkat	1	2,5%
	HT grade 1	8	20%
	HT Grade 2	20	50%
Total kolesterol	Normal	30	75%
	Meningkat	9	22,5%
	Tinggi	1	2,5%
Triglicerida	Normal	38	95%
	Batas normal tinggi	2	5%

Sumber: data primer (2019)

Tabel 4 menunjukkan bahwa 57,5% masuk dalam katerori dewasa pertengahan dan 42,5% dewasa awal. Status pernikahan memperlihatkan 77,5% menikah dan 22,5% berstatus janda. Dari segi pekerjaan sebanyak 52,5% ibu rumah tangga dan 47,5 karyawan. Berdasarkan pendidikan, sebanyak 47,5% SD, 42,5% SMP dan 10% SMA. Data *body mass index* atau indeks masa tubuh sebayak 85% obesitas, dan 15% dalam kategori gemuk. Untuk lingkar pinggang, sebanyak 80% tinggi dan 20% normal. Sementara untuk tekanan darah dan *lipid profile* seperti berikut ini; tekanan darah sistolik 82,5% memiliki tekanan darah diatas normal dan 17,5% dengan tekanan darah normal. Untuk diastolik sebanyak 72,5% diatas normal dan 27,5% normal. Total kolesterol, 75% normal dan 25% mengalami peningkatan. Untuk trigliserida, 95% normal dan hanya 5% yang mengalami peningkatan.

Tabel. 5
Rerata BMI, LP, *Lipid Profile* Serta Tekanan Darah
Sistolik dan Diastolik

Variabel	Mean	SD	Interpretasi
BMI	28,58 kg/m ²	4,73	Obesitas
LP	91,53 cm	10,98	Tinggi
Total Kolesterol	183,08 mg/dl	27,58	Normal
Triglicerida	94,93 mg/dl	33,37	Normal
TD Sistolik	139,05 mmHg	19,33	Hipertensi grade 1
TD Diastolik	89,03 mmHg	13,19	Hipertensi grade I

BMI= Body mass index, TD= Tekanan darah, LP= Lingkar Pinggang

Tabel 5 memperlihatkan rerata deskriptif analisis terhadap 40 responden dalam penelitian ini yang mencakup BMI, LP, *Lipid Profile* dan tekanan darah. Adapun rerata seperti berikut; BMI 28,58 kg/m² yang diinterpretasikan sebagai obesitas. Lingkar pinggang sebesar 91,53 cm yang masuk dalam kategori tinggi, Total kolesterol dan trigliserida 183,08 mg/dl dan 94,93 mg/dl yang masuk dalam kategori normal. Tekanan darah sistolik 139,05 mmHg dan 89,03 mmHg yang diinterpretasikan sebagai hipertensi grade 1.

Tabel. 6
Hubungan BMI dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah,
Lipid Profile dengan Tekanan Darah

Variabel	R	Sig-2tailed	Interpretasi
BMI TD Sistolik	.135	.408	Tidak signifikan
BMI TD Diastolik	.333	.036	Signifikan

BMI Total Kolesterol	.112	.491	Tidak Signifikan
BMI Triglicerida	.169	.298	Tidak signifikan
Lingkar Pinggang TD Sistolik	.111	.496	Tidak Signifikan
Lingkar Pinggang TD Diastolik	.312	.050	Signifikan
Lingkar Pinggang Total Kolesterol	.112	.491	Tidak Signifikan
Lingkar Pinggang Triglicerida	.147	.366	Tidak Signifikan

BMI= Body mass index, TD= Tekanan darah, Significant at $\alpha < 0.05$

Tabel 6 memperlihatkan hubungan antara BMI, LP terhadap *lipid profile* dan tekanan darah. Hubungan antara BMI dengan tekanan darah sistolik *p-value* .408 (r.135) yang diinterpretasikan hubungan yang tidak signifikan dengan keeratan hubungan sangat rendah dan BMI dengan diastolik *p-value* .036 (r.333) diinterpretasikan hubungan yang signifikan dengan tingkat keeratan hubungan rendah. BMI dengan Total kolesterol dan trigliserida *p-value* .491 (r.112) dan .298 (r.169) yang diinterpretasikan tidak signifikan dengan keeratan hubungan sangat rendah. Sementara untuk hubungan antara LP dengan tekanan darah sistolik *p-value* .496 (r.111) yang diinterpretasikan hubungan tidak signifikan dengan keeratan hubungan sangat rendah. Terdapat hubungan yang signifikan antara LP dengan tekanan darah diastolik *p-value* .050 (r.312) dengan tingkat keeratan hubungan rendah. Untuk lingkar pinggang dengan total kolesterol dan trigliserida dengan *p-value* .491 (r.112) dan .366 (r.147) yang diinterpretasikan tidak ada hubungan signifikan dengan keeratan hubungan sangat rendah.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden memperlihatkan distribusi mayoritas berdasarkan usia yaitu 57,5% dewasa pertengahan, status pernikahan 77,5% menikah, pekerjaan 52,5% IRT dan pendidika 47,5% SD. Untuk BMI 85% obesitas, LP 80% tinggi, tekanan darah sistolik 45% hipertensi grade 2, tekanan darah diastolik 50% hipertensi grade 2 dan total kolesterol 75% normal serta 95% memiliki trigliserida yang normal. Usia merupakan salah satu faktor peningkatan tekanan darah dan profil lemak dalam darah hasil penelitian yang dilakukan oleh Lusiana, Widayanti, Mustika, & Andiarna (2019) terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan tekanan darah khususnya sistolik dengan $p=0.007$, yang menyimpulkan semakin tua seseorang semakin tinggi tekanannya.

Wanita yang telah menikah lebih cenderung mengalami kegemukan atau peningkatan berat badan di banding dengan pria, dimana untuk wanita yang telah menikah, overweight 61,1% berbanding 38,9% pada pria yang telah menikah begitu juga dengan obesitas 85,7% banding 14,3%, (Diana et al., 2018). Hasil tersebut sejalan dengan temuan penelitian terhadap 120 wanita dewasa, subjek yang telah menikah menunjukkan angka obesitas sentral yang lebih tinggi namun tingkat pendidikan, pekerjaan tidak memiliki korelasi dengan kejadian obesitas sentral (Triyanti, Ardila, 2019). Penelitian yang dilakukan di Aceh terhadap 25 wanita dewasa memperlihatkan rata-rata BMI 27,2 yang tergolong *obese* atau gemuk, (Fitri et al., 2016). Hasil

penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghomari-Boukhatem et al., (2017) dimana obesitas atau peningkatan BMI memiliki hubungan yang kuat dengan tekanan darah tinggi dan gangguan profil lemak darah dan berbagai penyakit tidak menular lainnya.

Rerata BMI, Lingkar Pinggang, Lipid Profile dan Tekanan Darah Responden

Table 5 memberikan gambaran rata-rata BMI 28,58 kg/m², lingkar pinggang sebesar 91,53 cm, total kolesterol dan trigliseride 183,08 dan 94,93 mg/dl serta tekanan darah sistolik 139,05 dan 89,03 mmHg. Kelebihan berat badan dan kegemukkan meningkat pada perempuan diusia produktif yang mana kondisi tersebut mengakibatkan rasio tinggi dan berat badan tidak seimbang serta peningkatan rasio lingkar pinggang dan panggul, (Yaya, Ghose, 2019). Penambahan berat badan yang terjadi pada wanita setelah menikah disebabkan oleh kurang mengontrol diet, tidak lagi berfokus merawat diri karena harus merawat suami dan anak-anak. Faktor lain yaitu kehamilan, perubahan hormone dan jarang berolahraga (Iswandiari, 2017; Sarma et al., 2016). Penelitian terhadap 96 wanita usia subur, dimana 48 obesitas dan 48 normal. Hasil penelitian tersebut menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas yaitu; aktifitas fisik dengan p-value 0.001, keturunan dimana yang memiliki keturunan obesitas 9 kali lebih besar risikonya disbanding yang tidak obesitas. Pola makan juga menjadi pemicu dimana subjek yang pola makannya kurang baik 10 kali lebih beresiko mengalami obesitas namun tidak ada hubungan antara kejadian obesitas dengan kesehatan mental (Raudhatun, 2020). Walaupun wanita dewasa dalam penelitian ini mengalami obesitas, hal ini tidak berpengaruh pada total kolesterol dan trigliserida darah. Kedua gambaran lemak darah ini masih dalam batas normal, namun terlihat bahwa wanita dalam penelitian ini memiliki tekanan darah yang tinggi.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 136 orang dewasa pria dan wanita didapati subjek yang memiliki BMI normal akan lebih banyak yang memiliki tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dalam batas normal. Dilain pihak subjek yang memiliki BMI dengan kategori *overweight* dan obesitas memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa semakin tinggi BMI maka semakin tinggi pula tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik (Hutagaol, Malinti, 2020).

Hubungan antara BMI, LP terhadap Lipid Profile dan Tekanan Darah

Hasil uji correlation pada table 6 menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara, BMI dengan tekanan darah sistolik, BMI dengan lipid profile (total kolesterol dan triglyceride), lingkar pinggang dengan tekanan darah sistolik dan lingkar pinggang dengan lipid profile (total kolesterol dan trigliserida) dengan nilai *p-value* >.05. Terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dengan diastolik dan Lingkar pinggang dengan diastolik dimana nilai p-value <.05. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lusiana et al., 2019) dimana tidak terdapat hubungan antara index masa tubuh dengan tekanan darah dan kolesterol.

Namun tidak adanya hubungan antara BMI dengan total kolesterol dan trigliserida dalam penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa obesitas berhubungan dengan profil lipid darah (Eslami et al., 2019; Lin et al., 2019). Trigliserida berhubungan dengan BMI dan lemak tubuh, dan total kolesterol berhubungan positif dengan lingkar pinggang, namun memiliki hubungan negatif dengan lemak tubuh (Telles et al., 2018). Sejalan dengan penelitian terhadap 99

responden pria dan wanita, didapati hubungan yang signifikan antara BMI dengan lipid profile yang mencakup total kolesterol, HDL- kolesterol, LDL-kolesterol dan trigliserida dengan *p-value* <.05, (Humaera, Sukandar & Rachmawati, 2017)

Dengan demikian terkadang hasil total kolesterol normal karena LDL tinggi namun HDL rendah. Penjelasan lain menunjukkan bahwa LDL kolesterol tidak berhubungan dengan obesitas. Menurunkan berat badan meningkatkan LDL. Tingginya LDL lebih dipengaruhi oleh usia dibanding BMI (Laclaustra et al., 2018). Sehingga bila LDL rendah pada BMI yang tinggi sedangkan HDL juga rendah maka total kolesterol tidak terpengaruh oleh kondisi obesitas.

Dilain pihak, antara BMI dan lingkaran pinggang dengan tekanan darah khususnya diastolik memiliki hubungan yang signifikan. Beberapa penelitian membuktikan bahwa BMI dan lingkaran pinggang mempengaruhi tekanan darah, seperti penelitian yang dilakukan terhadap 25 pria dewasa dibanding memperlihatkan hubungan yang signifikan antara BMI dengan tekanan darah sistolik dan diastolik (Malinti, Elon, 2019). Nilai tekanan darah sistolik maupun diastolik meningkat secara signifikan seiring dengan peningkatan level BMI. Pengaruh lingkaran pinggang lebih nyata dibanding BMI pada tekanan darah (Alhawari et al., 2018; Duc et al., 2018; Landi et al., 2018; Son et al., 2017).

Mekanisme yang menjadi dasar perubahan tekanan darah ini cukup kompleks termasuk meningkatnya aktifitas system saraf simpatis melalui aksi hiperleptinemia dan hiperinsulinemia. Selanjutnya, disfungsi endotel dan kerusakan pembuluh darah yang disebabkan oleh status inflamasi kronik, stress oksidatif yang berlanjut vasokonstriksi pembuluh darah dibarengi retensi cairan oleh aktifitas renin-angiotnesin-aldosteron-system (RAAS). Sementara obesitas meningkatkan tekanan darah, menurunkan berat badan berhasil merunkan tekanan darah. Adalah penting bagi penderita hipertensi untuk melakukan diet dan perubahan pada gaya hidup sebagai upaya menurunkan berat badan (Fantin et al., 2019; Roush, 2019).

SIMPULAN

BMI 40 wanita dewasa masuk dalam kategori gemuk dan obesitas, sedangkan lingkaran pinggang 80% tinggi hal ini berbanding lurus dengan hasil BMI. Tekanan darah sistolik dan diastolik memperlihatkan mayoritas responden memiliki peningkatan tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik dan mayoritas responden memiliki kadar lipid profile yang normal. Tidak ada hubungan yang signifikan antara BMI, LP dengan tekanan darah sistolik dan lipid profile, dan terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dan LP terhadap tekanan darah diastolik.

SARAN

Bagi Pelayanan

Pendidikan kesehatan perlu menjadi bagian integral dalam pelayanan kesehatan masyarakat melalui perawat, bidan dan kader-kader kesehatan dalam mengedukasi masyarakat pentingnya menjaga tekanan darah dan BMI dalam batas normal, mengingat kedua faktor tersebut sangat berpengaruh kepada kesehatan jantung dan pembuluh darah.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya perluh menambahkan jumlah responden serta melibatkan berbagai kelompok usia dan jenis kelamin sehingga bisa memberikan gambaran yang menyeluruh.

Tingkat kejadian hipertensi dan obesitas sangat tinggi dalam populasi ini, sehingga informasi bisa digunakan sebagai data awal untuk melakukan survei tekanan darah serta dapat digunakan untuk menentukan intervensi yang dapat dilakukan dalam penanganan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhawari, H. H., Al-Shelleh, S., Alhawari, H. H., Al-Saudi, A., Aljbour Al-Majali, D., Al-Faris, L., & Alryalat, S. A. (2018). Blood Pressure and Its Association with Gender, Body Mass Index, Smoking, and Family History among University Students. *International Journal of Hypertension*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4186496>
- Andri, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Nastashia, D. (2018). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), 371–384. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.382>
- Ariyanti, R., & Besral, B. (2019). Dyslipidemia Associated with Hypertension Increases the Risks for Coronary Heart Disease: A Case-Control Study in Harapan Kita Hospital, National Cardiovascular Center, Jakarta. *Journal of Lipids*, 2019, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2019/2517013>
- Diana, R., Nuridin, N. M., Anwar, F., Riyadi, H., & Khomsan, A. (2018). Risk Factors of Hypertension among Adult in Rural Indonesia. *J. Gisi Pangan*, 13(12), 111–116. <https://doi.org/10.25182/jgp.2018.13.3.111-116>
- Duc, N. N., Van, N. B., Vo, H. L., Do, N. K., Anh, H. N. S., Minh, H. T., Tuan, N. T., Duy, T. M., Thu, H. T. T., Chu-Dinh, T., & Chu, D. (2018). Impact of Body Mass Index and Waist Circumference on Blood Pressure: A Cross-Sectional Survey in a Population Living in the Vietnam Northern Mountainous. *Diabetes Metb Syndr*, 13(2), 1399–1404. <https://doi.org/doi:10.1016/j.dsx.2019.02.015>
- Eslami, O., Shahraki, M., & Shahraki, T. (2019). Obesity Indices in Relation to Lipid Abnormalities among Medical University Students in Zahedan, South-East of Iran. *Int J Prev Med*, 10(15). https://doi.org/doi:10.4103/ijpvm.IJPVM_177_17
- Fantin, F., Giani, A., Zoico, E., Rossi, A. P., Mazzali, G., & Zamboni, M. (2019). Weight Loss and Hypertension in Obese Subjects. *Nutrients*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/nu11071667>
- Fitri, Y., Mulyani, N. S., Fitrianiingsih, E., & Suryana, S. (2016). Pengaruh Pemberian Aktifitas Fisik (Aerobic Exercise) terhadap Tekanan Darah, IMT dan RLPP pada Wanita Obesitas. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 105. <https://doi.org/10.30867/action.v1i2.19>
- Hutagaol, Agnes Oktaviana; Malinti, E. (2020). Obesitas dan Tekanan Darah pada Orang Dewasa Usia 18-50 Tahun di Kampung Mokla. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 4(2), 261–267
- Iswandiari, Y. (2017). *7 Penyebab Wanita jadi gemuk setelah menikah*. Hello Sehat
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Hari Hipertensi Dunia 2019: Know Your Number, Kendalikan Tekanan Darahmu dengan CERDIK*
- Laclaustra, M., Lopez-Garcia, E., Civeira, F., Garcia-Esquinas, E., Graciani, A., Guallar-Castillon, P., Banegas, J. R., & Rodriguez-Artalejo, F. (2018). LDL Cholesterol Rises with BMI Only in Lean Individuals: Cross-Sectional U.S. And Spanish representative data. *Diabetes Care*, 41(10), 2195–2201. <https://doi.org/10.2337/dc18-0372>

- Landi, F., Calvani, R., Picca, A., Tosato, M., Martone, A. M., Ortolani, E., Sisto, A., D'angelo, E., Serafini, E., Desideri, G., Fuga, M. T., & Marzetti, E. (2018). Body Mass Index is Strongly Associated with Hypertension: Results from the Longevity Check-Up 7+ Study. *Nutrients*, *10*(12), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu10121976>
- Lin, L. Y., Hsu, C. Y., Lee, H. A., Tinkov, A. A., Skalny, A. V., Wang, W. H., & Chao, J. C. J. (2019). Gender Difference in the Association of Dietary Patterns and Metabolic Parameters with Obesity in Young and Middle-Aged Adults with Dyslipidemia and Abnormal Fasting Plasma Glucose in Taiwan. *Nutrition Journal*, *18*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0503-x>
- Lina, M., Kumalasari, F., Kusumawati, E., Andyarini, E. N., Hidayati, S., & Hidayati, S. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi pada Pegawai di Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel. *Indonesian Journal for Health Science*, *4*(1), 10–15
- Linderman, G. C., Lu, J., Lu, Y., Sun, X., Xu, W., Nasir, K., Schulz, W., Jiang, L., & Krumholz, H. M. (2018). Association of Body Mass Index with Blood Pressure Among. *JAMA Net Open*, *1*(4), 1–11. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.1271>
- Lusiana, N., Widayanti, L. P., Mustika, I., & Andiarna, F. (2019). Korelasi Usia dengan Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah Sistol-Diastol, Kadar Glukosa, Kolesterol, dan Asam Urat. *Journal of Health Science and Prevention*, *3*(2), 101–108. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i2.242>
- Malinti, E., & Elon, Y. (2019). Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah Pria Dewasa Muda. *Riset Informasi Kesehatan*, *8*(1), 1–8. <https://doi.org/DOI: 10.30644/rik.v8i1.213>
- Peltzer, K. (2018). The Prevalence and Social Determinants of Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based National Survey. *Hindawi International Journal of Hypertension*, *2018*
- Rahma, G. G. (2018). Hubungan Obesitas Sentral dengan Hipertensi pada Penduduk Usia 25-65 Tahun Association of Central Obesity with Hypertension in Population Ages 25- 65 Years. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, *3*(2), 118–122
- Ramakrishnan, S., Zachariah, G., Gupta, K., Rao, J. S., Mohanan, P. P., Venugopal, K., Sateesh, S., Sethi, R., Jain, D., Bardolei, N., Mani, K., Kakar, T. S., Kidambi, B., Bhushan, S., Verma, S. K., Bhargava, B., Roy, A., Kothari, S. S., Gupta, R., ... Investigators, C. (2019). Prevalence of Hypertension among Indian Adults: Results from the Great India Blood Pressure Survey. *Indian Heart Journal*, *71*, 309–313. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2019.09.012>
- Raudhatun, N. (2020). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas pada Wanita Usia Subur (WUS) di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imanrah Tahun 2020*
- Riris, O., & Elon, Y. (2019). Hubungan BMI dengan Kadar Gula Darah pada Wanita Dewasa di Desa Cihanjuang Rahayu. *Klabat Jurnal of Nursing*, *1*(2), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.37771/kjn.v1i2.405>
- Roush, G. C. (2019). Obesity-Induced Hypertension: Heavy on the Accelerator. *Journal of the American Heart Association*, *8*(8), 1–2. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012334>
- Sarma, H., Saquib, N., Hasan, M. M., Saquib, J., Rahman, A. S., Khan, J. R., Uddin, M. J., Cullen, M. R., & Ahmed, T. (2016). Determinants of Overweight or Obesity among Ever-Married Adult Women in Bangladesh. *BMC Obesity*, *3*(1), 1–11.

<https://doi.org/10.1186/S40608-016-0093-5>

- Sartika, A., Wardi, A., & Sofiani, Y. (2018). Perbedaan Efektivitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) dengan Slow Deep Breathing Exercise (SDBE) terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), 356–370. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.380>
- Son, W. M., Kim, D. Y., Kim, Y. S., & Ha, M. S. (2017). Effect of Obesity on Blood Pressure and Arterial Stiffness in Middle-Aged Korean Women. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 8(6), 369–372. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2017.8.6.02>
- Sudikno, S., Syarief, H., Dwiriani, C. M., Riyadi, H., & Pradono, J. (2017). Hubungan Obesitas Sentral dengan Profil Lipid pada Orang Dewasa Umur 25-65 Tahun di Kota Bogor (Baseline Studi Penyakit Tidak Menular di Kota Bogor, Jawa Barat). *Gizi Indonesia*, 39(2), 81. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v39i2.211>
- Telles, S., Pal, S., Sharma, S. K., Singh, A., Kala, N., & Balkrishna, A. (2018). The Association Between the Lipid Profile and Fasting Blood Glucose with Weight Related Outcomes in Healthy Obese Adults. *BMC Research Notes*, 11(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3485-4>
- Tendean, A. F. (2019). Korelasi Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah. 3(2), 11–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.37771/nj.Vol3.Iss2.400>
- Triyanti, T., & Ardila, P. (2019). Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan terhadap Obesitas Sentral pada Wanita Fat Intake as a Dominant Factor of Central Obesity Among Women. *J. Gipas*, 3(November), 133–143
- Yaya, S., & Ghose, B. (2019). Trend in Overweight and Obesity among Women of Reproductive Age in Uganda: 1995–2016. *Obesity Science and Practice*, 5(4), 312–323. <https://doi.org/10.1002/osp4.351>
- Zahra, H., & Hadyana, S. R. (2017). Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Profil Lipid pada Masyarakat di Jatinangor Tahun 2014. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jsk.v3i1.13956>