

# HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DENGAN TEKANAN DARAH DI POSBINDU PTM NGUDI WARAS PERUM JOSROYO INDAH JATEN

Kurnia Agustin<sup>1</sup>, Yeni Anggraini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi D3 Kebidanan STIKes Mitra Husada Karanganyar

Email: agustin.2208@gmail.com, yenni.anggrainie@gmail.com

## ABSTRACT

*In Indonesia, hypertension is the third killer after diarrhea and respiratory tract. People who are overweight/ obese tend to have higher blood pressure. Most hypertension is caused by atherosclerosis due to high cholesterol and triglyceride levels in the blood due to excessive fat consumption. The purpose of this study was to analyze the relationship between BMI and Total Cholesterol Levels with Blood Pressure in Posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. This study uses a cross sectional approach to the type of observational analytic research. Data collection is carried out by conducting a blood pressure checking, BMI measurements, and an examination of total cholesterol. The population in this study were all Posbindu participants, the sampling technique used accidental sampling with 16 respondents. The results of the study were arranged based on frequency distribution in tabular form using Microsoft Excel or SPSS 16.00. Based on the bivariate analysis between BMI and blood pressure, the multiple R values are 0.02927 and R<sup>2</sup> 0.000857 so that it is concluded that there is a relationship but not too strong. Based on a bivariate analysis between cholesterol levels and blood pressure, the multiple R values are 0.227337 and R<sup>2</sup> 0.051682, so it is concluded that there is a relationship but not too strong. Based on multivariate analysis between BMI and cholesterol levels with blood pressure there is a relationship but not too strong. This is indicated by the number Multiple R 0.229405 and R<sup>2</sup> 0.052627.*

**Keywords:** BMI, total cholesterol, blood pressure

## ABSTRAK

Di Indonesia penyakit hipertensi menjadi pembunuh nomor tiga setelah diare dan saluran nafas. Orang yang overweight/obesitas cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi. Sebagian besar hipertensi disebabkan oleh arterosklerosis karena tingginya kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah akibat konsumsi lemak yang berlebihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa hubungan IMT dan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah di Posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional dengan jenis penelitian observasional analitik. Pengambilan data dalam dilakukan dengan melakukan pemeriksaan TD, pengukuran BB dan TB, serta pemeriksaan kolesterol total. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta Posbindu, teknik pengambilan sampel menggunakan Accidental sampling dengan 16 responden. Hasil penelitian disusun berdasarkan distribusi frekuensi dalam bentuk tabel menggunakan Microsoft Excel atau SPSS 16.00. Berdasarkan analisis bivariat antara IMT dan tekanan darah menunjukkan angka multiple R 0.02927 dan R<sup>2</sup> 0.000857 sehingga disimpulkan terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat. Berdasarkan analisis bivariat antara kadar kolesterol dan tekanan darah menunjukkan angka multiple R 0.227337 dan R<sup>2</sup> 0.051682 sehingga disimpulkan terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat. Berdasarkan analisis multivariat antara IMT dan kadar kolesterol dengan tekanan darah ada hubungan tetapi tidak terlalu kuat. Hal ini ditunjukkan dengan angka Multiple R 0.229405 dan R<sup>2</sup> 0.052627.

**Kata Kunci:** Indeks Massa Tubuh, Kadar Kolesterol Total, Tekanan Total

## PENDAHULUAN

Prevalensi hipertensi diperkirakan terus meningkat, dan diprediksi pada tahun 2025 sebanyak 29% orang dewasa diseluruh dunia menderita hipertensi, sedangkan di Indonesia

angkanya mencapai 31,7%. Hipertensi dikenal juga dengan tekanan darah tinggi dan sering disebut sebagai “silent killer” karena terjadi tanpa tanda dan gejala, sehingga penderita tidak mengetahui jika dirinya terkena hipertensi. Hasil penelitian mengungkapkan sebanyak 76,1% tidak mengetahui

dirinya mengalami hipertensi (KEMENKES, 2013 dalam Hermanto, 2014).

Tekanan darah tidak konstan di sepanjang daur hidup seseorang. Tekanan darah lebih rendah saat lahir dan akan meningkat secara bertahap dengan bertambahnya usia. Pada usia 16-18 tahun, tekanan darah mencapai kadar dewasa. Kemungkinan besar tekanan darah akan meningkat terus setelah usia 60 tahun. Di Indonesia penyakit tekanan darah tinggi menjadi pembunuh nomor tiga setelah diare dan saluran nafas, angka kematian akibat penyakit jantung pada usia lanjut dengan hipertensi adalah 3 kali lebih sering dibandingkan pada usia lanjut tanpa hipertensi di usia yang sama (Sudjaswandi dkk, 2003 dalam Wiria, 2015).

Penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia pada tahun 2007 sebanyak 18.960.000 jiwa dan meningkat menjadi 20.547.541 jiwa pada tahun 2009 (Nyoman, 2013 hasil pemeriksaan tes klien di Posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. dalam Bradley, 2015). Seiring dengan proses menua tersebut, tubuh mengalami berbagai masalah kesehatan yang disebut penyakit degeneratif. Salah satu contohnya adalah penyakit darah tinggi yang merupakan faktor resiko utama dari perkembangan penyakit jantung dan stroke, dan disebut sebagai "the silent disease" karena tidak terdapat tanda atau gejala yang dapat dilihat dari luar (Junita, 2014).

Proses penuaan adalah proses penurunan fungsi tubuh yang mengakibatkan perubahan-perubahan meliputi perubahan fisik, psikologis, sosial dan spiritual. Pada perubahan fisiologis terjadi penurunan sistem kekebalan tubuh dalam menghadapi gangguan dari dalam maupun luar tubuh. Salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami lansia adalah pada sistem kardiovaskuler (Teguh, 2009 dalam Astari, 2012). Secara alamiah lansia akan mengalami penurunan fungsi organ dan mengalami labilitas tekanan darah (Mubarak dkk, 2006 dalam Astari, 2012) Oleh sebab itu, lansia dianjurkan untuk selalu memeriksakan tekanan darah secara rutin agar dapat mencegah penyakit kardiovaskuler khususnya hipertensi (Martono & Pranaka, 2009 dalam Astari, 2012).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observational analitik. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah, pengukuran BB dan TB, serta pemeriksaan kadar kolesterol darah dengan menggunakan strip.

Penelitian ini dilaksanakan di Di Posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. Waktu penelitiannya adalah bulan Februari sampai dengan Juli 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling* dengan 16 responden.

Variabel dalam penelitian ini adalah Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah dan Kadar Kolesterol Total. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sfigmomanometer (alat ukur Tekanan Darah), staturemeter (alat ukur Tinggi Badan), timbangan Berat Badan dan kolesterol strip.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada peserta Posbindu PTM Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten.

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini yang ditampilkan adalah umur responden

**Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Responden**

| Umur Responden (Tahun) | N  | Total Presentase (%) |
|------------------------|----|----------------------|
| < 45 tahun             | 7  | 43.75                |
| 45 – 59 tahun          | 7  | 43.75                |
| 60 - 74 tahun          | 2  | 12.50                |
| Jumlah                 | 16 | 100.00               |

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar responden berusia kurang dari 60 tahun sejumlah 14 (87.50%) responden.

**Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Responden**

| Pekerjaan | N  | Total Persentase |
|-----------|----|------------------|
| PNS       | 3  | 18.75            |
| Swasta    | 1  | 6.25             |
| Guru      | 1  | 6.25             |
| IRT       | 12 | 75.00            |
| Jumlah    | 16 | 100.00           |

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 4.2 menunjukkan sebagian besar responden mempunyai riwayat pekerjaan sebagai IRT/Ibu Rumah Tangga yaitu sebanyak 12 (75%) responden.

**Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Responden**

| Pendidikan | Total |            |
|------------|-------|------------|
|            | N     | Persentase |
| Sarjana    | 5     | 31.25      |
| SMA        | 9     | 56.25      |
| SMP        | 2     | 12.50      |
| Jumlah     | 16    | 100.00     |

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan sebagian besar responden mempunyai riwayat pendidikan SMA sebanyak 9 (56.25) responden.

## 2. Analisis Univariat

### a. Indeks Massa Tubuh

**Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

| Pemanfaatan Posyandu | Total |                |
|----------------------|-------|----------------|
|                      | N     | Persentase (%) |
| Normal               | 11    | 68.75          |
| Boderline            | 3     | 18.75          |
| Tinggi               | 2     | 12.50          |
| Jumlah               | 16    | 100.00         |

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh menggambarkan bahwa sebagian besar responden mengalami obesitas 1 yaitu sebanyak 8 (50.00%) responden.

### b. Kadar Kolesterol

**Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol**

| Pemanfaatan Posyandu | Total |                |
|----------------------|-------|----------------|
|                      | N     | Persentase (%) |
| Normal               | 11    | 68.75          |
| Boderline            | 3     | 18.75          |
| Tinggi               | 2     | 12.50          |
| Jumlah               | 16    | 100.00         |

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki kadar kolesterol yang normal yaitu sebanyak 11 responden.

## c. Tekanan Darah

**Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah**

| Tekanan Darah | Total |                |
|---------------|-------|----------------|
|               | N     | Persentase (%) |
| Hipotensi     | 0     | 0.00           |
| Normal        | 5     | 31.25          |
| Hipertensi    | 11    | 68.75          |
| Jumlah        | 16    | 100.00         |

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki hipertensi yaitu sebanyak 11 (68.75%) responden.

## 3. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah

**Tabel 4.7 SUMMARY OUTPUT**

| Regression Statistics |          |
|-----------------------|----------|
| Multiple R            | 0.02927  |
| R Square              | 0.000857 |
| Adjusted R Square     | -0.07051 |
| Standard Error        | 0.495303 |
| Observations          | 16       |

Sumber : Data Primer 2019

*Multiple R* (R majemuk) adalah suatu ukuran untuk mengukur tingkat (keeratan) hubungan linear antara variabel terikat dengan seluruh variabel bebas secara bersama-sama. Pada kasus dua variabel (satu variabel terikat dan satu variabel bebas), besaran *r* (biasa dituliskan dengan huruf kecil untuk dua variabel) dapat bernilai positif maupun negatif (antara -1 – 1). Nilai *R* yang lebih besar (+ atau -) menunjukkan hubungan yang lebih kuat. Pada tabel 4.7 *Multiple R* menunjukkan angka 0.02927, sehingga bisa disimpulkan bahwa antara Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat, hal ini ditunjukkan dari  $R^2$  0.000857 yang menjauhi angka 1. Hal ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Sutanto (2010), bahwa salah satu faktor yang dapat memicu terjadinya hipertensi adalah obesitas. Teori tersebut juga sesuai dengan hasil pemeriksaan dimana dari 16 responden ada 9 (56.25%) responden yang mengalami obesitas. Dari 9 responden tersebut ada 6 responden (66.67%) yang mengalami hipertensi

b. Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah

**Tabel 4.8 SUMMARY OUTPUT**

| <i>Regression Statistics</i> |          |
|------------------------------|----------|
| Multiple R                   | 0.227337 |
| R Square                     | 0.051682 |
| Adjusted R Square            | -0.01605 |
| Standard Error               | 0.482541 |
| Observations                 | 16       |

Sumber : Data Primer 2019

Pada table 4.8 Multiple R menunjukkan angka 0.227337 sehingga bisa disimpulkan bahwa antara Kadar Kolesterol dan Tekanan Darah terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat, hal ini ditunjukkan dari  $R^2$  0.051682 yang menjauhi angka 1. Data tersebut didukung dengan teori menurut Maryati (2017), dimana kadar kolesterol tinggi dalam darah berhubungan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi), penyempitan serta kakunya dinding pembuluh darah akibat dari penumpukan kolesterol pada pembuluh darah dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Berdasarkan hasil pemeriksaan dari 16 responden ada 5 responden (31.25%) mempunyai kadar kolesterol di atas normal ( $> 200$  mg/ dL). Dari 5 responden tersebut, mayoritas menderita hipertensi yaitu 4 responden (80 %).

c. Analisis Multivariat

Untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol dengan Tekanan darah.

**Tabel 4.9 SUMMARY OUTPUT**

| <i>Regression Statistics</i> |          |
|------------------------------|----------|
| Multiple R                   | 0.229405 |
| R Square                     | 0.052627 |
| Adjusted R Square            | -0.09312 |
| Standard Error               | 0.500507 |
| Observations                 | 16       |

Sumber : Data Primer 2019

**Multiple R** (R majemuk) adalah suatu ukuran untuk mengukur tingkat (keeratan) hubungan linear antara variabel terikat dengan seluruh variabel bebas secara bersama-sama. Pada kasus untuk lebih dari dua variabel,

besaran R selalu bernilai positif (antara 0 – 1). Nilai R yang lebih besar (+ atau -) menunjukkan hubungan yang lebih kuat. Pada tabel 4.9 Multiple R menunjukkan angka 0.229405, sehingga bisa disimpulkan bahwa antara Indeks Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat, hal ini ditunjukkan dari  $R^2$  0.052627 yang menjauhi angka 1. Hasil penelitian tersebut didukung dengan teori menurut Beevers dkk (2007), yang menyatakan bahwa orang yang overweight/ obesitas cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pada orang yang memiliki berat badan normal/kurus. Widharto (2007) juga menyatakan bahwa sebagian besar hipertensi disebabkan oleh arterosklerosis karena tingginya kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah akibat konsumsi lemak yang berlebihan. Dari hasil pemeriksaan didapatkan data 18.75% responden dengan IMT overweight/obesitas mempunyai kadar kolesterol tinggi dan hipertensi. Sehingga bisa disimpulkan bahwa antara Indeks Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat.

### SIMPULAN

Hasil Penelitian Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan kelompok umur, sebagian besar responden berusia kurang dari 60 tahun sejumlah 14 (87.50%) responden .
2. Berdasarkan kelompok jenis pekerjaan, sebagian besar responden mempunyai pekerjaan sebagai IRT/Ibu Rumah Tangga sebanyak 12 (75%) responden.
3. Berdasarkan kelompok tingkat pendidikan, sebagian besar responden mempunyai riwayat pendidikan SMA sebanyak 9 (56.25) .
4. Berdasarkan analisis bivariat antara indeks massa tubuh dan tekanan darah menunjukkan angka multiple R 0.02927 dan  $R^2$  0.000857 sehingga bisa disimpulkan terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat.
5. Berdasarkan analisis bivariat antara kadar kolesterol dan tekanan darah menunjukkan angka multiple R 0.227337 dan  $R^2$  0.051682 sehingga bisa disimpulkan terdapat hubungan tetapi tidak terlalu kuat.

6. Berdasarkan analisis multivariat antara IMT dan kadar kolesterol dengan tekanan darah ada hubungan tetapi tidak terlalu kuat. Hal ini ditunjukkan dengan angka Multiple R 0.229405 dan R<sup>2</sup> 0.052627.

#### DAFTAR PUSTAKA

Beevers dkk. 2007. ABC of hypertension 5th edition. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd

Bobak. 2004. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas Edisi 4*. Jakarta: EGC

Dermawan, A.C., dan Setiawati, S. 2008. *Proses Pembelajaran Dalam Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: Trans Info Media

Jusmiyati. (2013). Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Kemampuan Ibu Merawat Bayi Baru Lahir. *Jurnal Keperawatan* <https://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/1921/JURNAL%20JUSMI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kumalasari, S. & Andhyantoro, I. 2012. *Kesehatan Reproduksi*. Jakarta: Salemba Medika.

Kusmiran, E. 2012. *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.

Lestari, Novita. 2011. *Tips Praktis Mengetahui Masa Subur*. Yogyakarta: Katahati.

Maryati, H. 2017. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Plosokabupaten Jombang. 8(2). [online] available at <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/issue/view>.

Maulana, Heri, D.J. 2009. Promosi Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta

Nursalam, 2008. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika

Proverawati dan Misaroh. 2009. *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika

Sibagariang. 2010. *Buku Saku Metodologi Penelitian Untuk Mahasiswa Diploma*

*Kesehatan*. Jakarta: CV.Trans Info Media

Suliha, Uha, 2002, *Pendidikan Kesehatan : Pendidikan Kesehatan*, Jakarta, EGC Buku kedokteran

Widharto. 2007. *Bahaya hipertensi*. Jakarta: Sunda Kelapa Pustaka.

Wina Sanjaya. 2014. Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Yulistasari. 2014. Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Perilaku Personal Hygiene (Genitalia) Remaja Putri Dalam Mencegah Keputihan. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau*. February 2014 <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/3510/3405>