

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tekanan darah sistolik seseorang lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg disebut dengan hipertensi. Hipertensi adalah suatu keadaan kronis dimana terlihat adanya peningkatan tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri, hal ini berdampak pada kerja jantung yang lebih keras untuk mendistribusikan darah ke seluruh melalui pembuluh darah (Sari, 2017). Gejala hipertensi biasanya termasuk sakit kepala dan pusing, jantung berdebar-debar, rasa sakit di dada, gelisah, penglihatan kabur, dan kelelahan (WHO, 2025).

Hipertensi adalah salah satu penyebab kematian terbesar (SKI, 2023). Angka kejadian hipertensi di dunia menurut WHO mencapai 33% di tahun 2023, dimana dua pertiga diantaranya berada di negara miskin dan berkembang (WHO, 2023). Prevalensi kejadian hipertensi tertinggi berada di benua Afrika 27% dan terendah di benua Amerika 18%, sedangkan di Asia Tenggara berada di posisi ke 3 tertinggi dengan prevalensi kejadian hipertensi sebesar 25%. Indonesia berada di urutan ke 5 negara dengan penderita hipertensi terbanyak (Kurnia, 2024). Di Indonesia, prevalensi hipertensi sebesar 34,1%, sedangkan di Kalimantan Utara, prevalensi hipertensi sebesar 49,5% (Kemenkes RI, 2021),

Obesitas menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi dan bersifat sebagai faktor independen, yaitu tidak dipengaruhi oleh faktor risiko lainnya (Tiara, 2020). Obesitas terutama obesitas abdominal adalah faktor

risiko untuk penyakit kardiovaskular kelompok obesitas meningkatkan risiko hipertensi sebesar 2,79 kali. Selanjutnya dijelaskan bahwa risiko hipertensi meningkat sebesar 1,40 kali pada orang dengan obesitas abdominal (Sari, 2023). Obesitas dapat memicu hipertensi melalui berbagai mekanisme, termasuk faktor diet, gangguan metabolik, disfungsi pembuluh darah, retensi natrium, dan proses inflamasi. Lemak visceral memicu resistensi insulin dan leptin, serta mengubah sekresi hormon dan molekul seperti adiponektin, TNF, dan IL-6 yang berkontribusi pada penyakit kardiovaskular. Faktor lain seperti mikrobiota usus, kadar asam urat, serta perubahan aktivitas inkretin dan enzim DP-4 juga berperan dalam hubungan hipertensi dan obesitas (Lukito, 2020).

Obesitas merupakan kondisi kelebihan berat badan yang disebabkan oleh akumulasi lemak dalam tubuh. Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan kategori obesitas adalah dengan menghitung *Body Round Index* (BRI). *Body Round Index* (BRI) adalah ukuran antropometri yang terkait dengan obesitas, menggabungkan lingkar pinggang (WC) dan tinggi badan untuk mencerminkan lemak tubuh secara lebih akurat (Zhan, 2024).

*Body Round Index* (BRI) adalah salah satu indikator antropometri yang digunakan untuk menilai distribusi lemak tubuh dan risiko kesehatan yang berkaitan dengan obesitas. *Body Round Index* (BRI) dikembangkan sebagai alternatif dari Indeks Massa Tubuh (IMT), karena IMT memiliki keterbatasan dalam membedakan antara massa otot dan lemak serta tidak memperhitungkan distribusi lemak tubuh secara detail (Thomas et al, 2013). Menurut (Boland, 2025), IMT hanya mengandalkan berat dan tinggi badan untuk memperkirakan jumlah lemak tubuh secara umum, *Body Roundness Index* (BRI)

memperhitungkan bentuk keliling pinggang relatif terhadap tinggi badan untuk menilai obesitas sentral, yang merupakan faktor penting dalam berbagai penyakit kronis. *Body Roundness Index* BRI dinyatakan sebagai nilai numerik tunggal, dimana nilai yang lebih tinggi mencerminkan tingkat kebulatan tubuh yang lebih besar dan kemungkinan risiko kesehatan yang meningkat. Rumus ini mudah digunakan, bersifat non-invasif, sehingga menjadi alat yang praktis untuk aplikasi baik di lingkungan klinis maupun untuk pemantauan pribadi.

*Body Round Index* (BRI) dihitung menggunakan pengukuran tinggi badan dan lingkaran pinggang dengan pendekatan geometri tubuh, yang menggambarkan bentuk tubuh manusia sebagai elipsoid. Melalui metode ini, *Body Round Index* (BRI) dianggap lebih akurat dalam memprediksi risiko kardiometabolik seperti diabetes mellitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung koroner (Bergman, 2011). Keunggulan *Body Round Index* (BRI) dibandingkan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah kemampuannya memberikan estimasi persentase lemak tubuh secara lebih presisi tanpa memerlukan alat pengukuran canggih (WHO, 2022)

Pada penelitian menyatakan (Garcia, 2021) jika *body round index* (BRI) secara signifikan menjadi predictor hipertensi yang lebih baik dibanding dengan *body shape index* (ABSI). Pada penelitian (Vetnly, 2023) menyatakan jika *body round index* (BRI) dapat digunakan sebagai penilaian prognostic untuk kondisi prahipertensi pada pria dewasa muda. Selain itu pada penelitian (Stefanescu, 2020) menyatakan jika *body round index* (BRI) menunjukkan hasil yang serupa atau lebih baik daripada *body shape index* (ABSI) dalam

memprediksi risiko sindrom metabolic dan komponen-komponennya pada orang dewasa.

Pada studi pendahuluan yang telah dilakukan di poli Rawat Jalan RSUD dr. H. Jusuf, diketahui jika terdapat lebih dari 30 pasien hipertensi yang melakukan pemeriksaan rutin, dimana diantaranya terdapat 3 pasien yang terlihat kurus mengalami hipertensi kategori stage 1 dengan tekanan darah antara 130-140mmHg/ 80-90mmHg dan 2 pasien hipertensi yang terlihat agak gemuk mengalami hipertensi kategori prehipertensi. Poli Rawat Jalan RSUD dr. H. Jusuf melakukan pengukuran status gizi menggunakan Indeks masa tubuh (IMT) dengan melihat berat badan dan tinggi tubuh pasien. pada unit poli menggunakan timbangan manual untuk melakukan pengukuran berat badan, namun hal yang mungkin terjadi jika menggunakan timbangan manual adalah kurang presisi tergantung dengan ketelitian mata pengguna, kalibrasi bisa meleset dimana beberapa timbangan jarum bisa bergeser ke angka nol hingga perlu diatur ulang, tidak bisa menunjukan berat per kelipatan 0,5- 1 kg. Untuk itu peneliti ingin mencoba meneliti menggunakan *body round index* (BRI) untuk melakukan pengukuran status gizi dimana BRI hanya menggunakan meteran antropometri untuk mengukur lingkar pinggang, menggunakan alat ukur tinggi badan dengan stadiometer dan selanjutnya melakukan pengukuran dengan rumus BRI.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti mengambil judul penelitian “Hubungan *Body Round Index* (BRI) dengan tingkat hipertensi pada pasien dewasa” untuk menganalisis bagaimana hubungan antara BRI dan hipertensi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan *Body Round Index* (BRI) dengan tingkat hipertensi pada pasien dewasa?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk menganalisa hubungan *Body Round Index* (BRI) dengan tingkat hipertensi pada pasien dewasa.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan *Body Round Index* (BRI) pada orang dewasa di Poli Rawat Jalan RSUD dr. H. Jusuf S. K. Provinsi Kalimantan Utara.
- b. Menggambarkan tingkat hipertensi pada pasien dewasa di Poli Rawat Jalan RSUD dr. H. Jusuf S. K. Provinsi Kalimantan Utara.
- c. Menganalisis hubungan antara *Body Round Index* (BRI) dengan tingkat kejadian hipertensi pada pasien dewasa di Poli Rawat Jalan RSUD dr. H. Jusuf S. K. Provinsi Kalimantan Utara.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

### 1. Manfaat teoritis

Menambah referensi dalam bidang kesehatan, khususnya mengenai penggunaan *Body Round Index* (BRI) sebagai indikator risiko hipertensi.

### 2. Manfaat praktis

- a. Bagi pasien

Membantu meningkatkan kesadaran akan pentingnya proporsi tubuh ideal untuk mencegah hipertensi.

b. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan alat ukur tambahan yang mudah digunakan untuk skrining risiko hipertensi pada pasien dewasa.

c. Bagi rumah sakit

Dapat digunakan sebagai indikator cepat di Poli Rawat untuk menentukan prioritas pemeriksaan lanjutan.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini menjadi dasar untuk studi lanjutan dengan sampel lebih besar dan desain yang lebih kuat. Temuan tentang *Body Round Index* (BRI) sebagai prediktor hipertensi mendukung eksplorasi faktor risiko tambahan dan pengembangan intervensi pencegahan hipertensi.