

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah kelainan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah dalam jangka waktu lama. Hal ini terjadi ketika tubuh tidak memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas yang memungkinkan sel menyerap glukosa dari aliran darah untuk digunakan sebagai energi. Risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus dapat meningkat, salah satunya pada kasus kegemukan. Penderita diabetes mellitus dapat mengalami peningkatan kadar kolesterol yang diakibatkan dimana kolesterol menumpuk di dinding pembuluh darah arteri atau biasa disebut dengan aterosklerosis (Kusnanto, 2019).

Kejadian kelebihan berat badan dan obesitas berkembang pesat secara global. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia menunjukkan bahwa lebih dari 1,4 miliar orang dewasa mengalami *overweight*, dan hampir 300 juta wanita tergolong obesitas. Diabetes melitus menempati urutan kedua penyakit tidak menular terbanyak setelah hipertensi. Pada tahun 2018, Kota Semarang melaporkan total 47.248 kasus diabetes melitus, hal ini menunjukkan dampak kesehatan yang signifikan di wilayah tersebut (Riskesdas, 2018). Di Jawa Timur, prevalensi diabetes melitus sebesar 2,1%, melebihi rata-rata nasional sebesar 1,5% (Profil

Kesehatan Jawa Timur, 2020). Kabupaten Bondowoso mencatat 10.258 kasus diabetes melitus pada tahun 2023 (Dinkes Bondowoso 2023).

Penderita diabetes mellitus mengalami kenaikan kadar lemak dalam tubuh tidak secara langsung dipengaruhi oleh glukosa, namun juga berhubungan kompleks antara glukosa (gula darah) dan metabolisme lemak. Kadar glukosa yang tinggi dalam darah dapat merangsang pelepasan insulin, hormon yang dapat mempromosikan penyimpanan lemak. Kondisi resistensi insulin dapat mempengaruhi regulasi glukosa dan lemak secara bersamaan. Kadar glukosa darah berbanding lurus dengan peningkatan kadar kolesterol total, *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Nadia,2019).

Kolesterol LDL adalah jenis kolesterol yang berhubungan dengan aterosklerosis, di mana kadar yang lebih tinggi meningkatkan kemungkinan terakumulasi di dinding pembuluh darah. Peningkatan gula darah mendorong pelepasan insulin untuk menormalkan kadarnya. Pelepasan insulin ini juga merangsang produksi kolesterol LDL. Oleh karena itu, peningkatan kadar insulin menyebabkan kadar kolesterol LDL lebih tinggi dan menurunkan kadar kolesterol HDL bermanfaat (Indriani, 2018).

Indeks massa tubuh (IMT), yang mengkategorikan kelebihan berat badan dan obesitas, mencerminkan perubahan komposisi tubuh, khususnya menunjukkan peningkatan proporsi lemak tubuh seiring dengan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT). Meskipun hiperkolesterolemia umumnya terlihat pada orang yang kelebihan berat badan dan lanjut usia,

gangguan metabolisme juga dapat terjadi pada orang yang lebih muda karena perubahan gaya hidup (Ringga, 2022).

Rasio lingkaran pinggang-pinggul (RLPP) adalah metode yang lebih akurat dibandingkan indeks massa tubuh (IMT) untuk mengukur obesitas perut. Peningkatan rasio ini, yang mengindikasikan obesitas perut, sangat terkait dengan peningkatan risiko penyakit kronis karena hubungannya dengan kelainan lipid dalam darah. Secara khusus, lemak yang disimpan di perut sangat sensitif terhadap perubahan akumulasi dan metabolisme lipid, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol total atau hiperkolesterolemia (Syifa, 2018).

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Pernyataan Masalah**

Kelainan metabolisme kronis ditandai dengan peningkatan kadar gula darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein. Gangguan tersebut dapat mempengaruhi kestabilan IMT, RLPP, kadar gula darah, dan kadar kolesterol. Partikel LDL, terutama yang kecil dan padat, lebih rentan terhadap oksidasi, sehingga LDL lebih mungkin berkontribusi terhadap aterosklerosis dibandingkan jenis lipoprotein lainnya. Indeks Massa Tubuh (IMT) umumnya digunakan untuk memperkirakan prevalensi obesitas pada suatu populasi, sedangkan RLPP merupakan pengukuran antropometri yang digunakan untuk menilai obesitas sentral dan distribusi lemak di sekitar perut. Pemantauan IMT dan RLPP sangat penting untuk

mendeteksi kondisi metabolisme abnormal yang dapat menyebabkan hiperkolesterolemia.

## **2. Pertanyaan Masalah**

- a. Bagaimana Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- b. Bagaimana Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- c. Bagaimana kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- d. Adakah hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- e. Adakah hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dengan kadarkolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dengan kada rkolesterol pada penderita diabetes melitus

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

- b. Mengidentifikasi Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- c. Mengidentifikasi kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- d. Menganalisis hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- e. Menganalisis hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Penelitian Selanjutnya**

Hal ini menjadi landasan bagi peneliti masa depan untuk melakukan penelitian yang lebih spesifik mengenai dampak faktor-faktor ini terhadap kesehatan jantung.

##### **2. Masyarakat**

Hasil penelitian dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga berat badan ideal dan distribusi lemak sehat dalam pengendalian kadar kolesterol, khususnya pada individu penderita diabetes melitus. Informasi ini dapat membantu masyarakat dalam mengambil tindakan pencegahan yang lebih baik terhadap risiko penyakit jantung dan komplikasi terkait yang terkait dengan kadar kolesterol tinggi.

### 3. Institusi Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan intervensi kesehatan dan kebijakan publik yang efektif untuk mengelola risiko kolesterol pada populasi penderita diabetes melitus. Hal ini dapat membantu pemerintah dan lembaga layanan kesehatan dalam merancang program pencegahan dan pengelolaan penyakit kronis yang ditargetkan.

