BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan kondisi patologis yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, dan menjadi faktor risiko penyakit diabetes mellitus, kardiovaskular, dan hipertensi. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas meliputi tingginya asupan energi, pergeseran pola makan dari tradisional ke modern, urbanisasi, dan penurunan aktivitas fisik. Risiko obesitas juga dipengaruhi oleh aspek sosial ekonomi, budaya, perilaku, dan lingkungan.¹ Obesitas menyumbang angka kematian akibat penyakit kardiovaskular (5,87% dari total kematian) dan penyakit diabetes serta ginjal (1,84% dari total kematian).²

Prevelensi obesitas di dunia menurut WHO (*World Health Organization*) berdasarkan wilayah, 31% di Asia Tenggara dan Afrika dan 67% di Amerika. Sekitar 16% orang yang berusia diatas 18 tahun di seluruh dunia mengalami obesitas pada tahun 2022. Pada tahun 1990 dan 2022 prevalensi obesitas meningkat lebih dari dua kali lipat di seluruh dunia.³ Menurut KEMENKES (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia) Dalam sepuluh tahun terakhir, prevalensi obesitas di Indonesia meningkat tajam, dari 10,5% pada tahun 2007 menjadi 21,8% pada tahun 2018. Sedangkan untuk Kota Jambi melalui data RISKESDAS Provinsi Jambi 2018, menempati posisi ketiga dengan angka 17,52% kejadian obesitas pada orang dewasa.⁴

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas meliputi genetika, aktivitas fisik, dan pola makan. Genetika berperan signifikan, sekitar 40-70% variabilitas dalam Indeks Massa Tubuh dijelaskan oleh faktor genetik⁵. Usia memperburuk kondisi ini karena laju metabolisme yang menurun, aktivitas fisik yang kurang dapat mempengaruhi pembakaran kalori, meningkatkan risiko obesitas, seperti yang diidentifikasi oleh WHO sebagai penyebab utama penyakit kronis terkait obesitas. Selain itu, pola makan yang tidak seimbang, khususnya konsumsi total kalori berlebih dari lemak, karbohidrat, dan kalori tinggi, berkontribusi signifikan terhadap penambahan berat badan. Pada pria dikatakan

obesitas bila persentase lemak tubuh lebih besar dari 32% dan pada wanita lebih besar dari 25%.⁶

Faktor genetik yang paling signifikan berperan terhadap obesitas adalah variasi pada gen MC4R (*Melanocortin 4 Receptors*). Variasi pada gen MC4R yang banyak diteliti dan memiliki efek signifikan adalah rs17782313. MC4R rs17782313 memiliki tiga jenis genotipe: CC, TC, dan TT.⁷ Salah satu studi GWAS (*Genome Wide Association Studies*), dengan populasi Eropa menunjukkan bahwa dua polimorfisme (rs17782313, rs12970134) gen reseptor MC4R dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas.⁸ Berdasarkan studi meta analisis yang mengkaji 61 penelitian asosiasi genotip dan fenotip pada obesitas, orang dengan polimorfisme rs17782313 memiliki risiko 1,18 lebih tinggi.⁹ Lebih lanjut, banyak penelitian yang sejalan dengan menunjukkan adanya interaksi antara genotipe CC dan nafsu makan yang tinggi sehingga dapat menjadi faktor risiko terjadinya obesitas khususnya pada individu dengan alel C.^{7,10-13} Penelitian tersebut juga di perkuat dengan penelitian di Bangladesh, Iran, Afrika dan China, yang menemukan 996 pasang basa pada gen MC4R di kromosom 18q21.¹²⁻¹⁴ Pada studi analisis di Meksiko dan Tiongkok, mendapati adanya hubungan antara variasi gen MC4R dengan perilaku pola makan pada orang obesitas.^{15,16} Di negara Meksiko ada faktor yang juga memperberat karena negara tersebut memiliki kebiasaan pada pola makannya.¹⁵ Hasil tersebut, selaras dengan literatur yang menyatakan gen MC4R mempunyai kontribusi mengatur asupan makanan, homeostasis energi, dan berat badan.¹⁰ Tetapi penelitian di Denmark, menyatakan tidak ada peran antara gen MC4R dengan pola makan orang obesitas.¹⁷

Sejauh studi pustaka yang dilakukan oleh penulis, terdapat kontroversi mengenai hubungan variasi gen MC4R dengan pola makan dan obesitas. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pola Makan Terhadap Hubungan Variasi Genetik Gen MC4R dan Obesitas

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pola makan mempengaruhi hubungan obesitas dengan variasi genetik MC4R?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah pola makan dapat mempengaruhi variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui apakah pola makan dapat mempengaruhi variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi variasi genetik MC4R pada populasi penelitian.
2. Mengetahui hubungan antara pola makan terhadap obesitas.
3. Mengetahui pengaruh pola makan pada variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Mengetahui pengaruh pola makan pada variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.
2. Mengembangkan ilmu dan menambah pengetahuan, terkait yang sudah dipelajari di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
3. Menjadi syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh pola makan pada variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.
2. Menjadi dasar penelitian selanjutnya dan menjadi arsip sebagai penambah ilmu pengetahuan dan wawasan pada mahasiswa terkait pengaruh pola makan pada variasi genetik MC4R dengan kejadian obesitas.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi atau sebagai edukasi kepada masyarakat luas dan tentunya untuk subjek penelitian ini terhadap pengaruh pola makan pada variasi genetik MC4R dengan obesitas.