

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perempuan akan mengalami proses fisiologis dalam hidupnya, proses-proses tersebut diantaranya adalah premenopause, menopause dan pascamenopause. Masa premenopause dimulai pada rentang usia 40 - 50 tahun. Data untuk rentang usia tersebut di Indonesia dari BPS 2010 menunjukkan ada sekitar 7.008.242 perempuan Indonesia yang berusia 45 - 49 tahun dan di Sumatera Barat sekitar 139.681 jiwa, sedangkan di kota Padang sebanyak 25.433 perempuan berada pada rentang usia tersebut, atau sekitar 5,7% dari seluruh perempuan dari segala umur di kota Padang (BPS, 2001; Wratsangka, 1999; Padang dalam Angka, 2015).

Kondisi terjadi pada masa premenopause disebabkan oleh perubahan hormon. Kondisi-kondisi tersebut antara lain haid yang tidak teratur, jumlah perdarahan yang bervariasi dan disertai rasa nyeri. Salah satu hormon yang berperan dalam masa premenopause adalah estrogen. Estrogen memberikan efek yang responsif terhadap jaringan adiposa. Hormon estrogen berfungsi mengatur keseimbangan lemak tubuh dan menjaga lipolisis di jaringan lemak. Estrogen memiliki peran penting dalam proses adipogenesis. Estrogen menjadi faktor utama meregulasi metabolisme, nafsu makan dan deposisi lemak dalam sel adiposa (Anwar *et al*, 2011; Budiharjo *et al*, 2004; Setiawan, 2010).

Masa premenopause berhubungan dengan peningkatan massa lemak yang cepat dan redistribusi lemak ke abdomen. Modalitas radiologis menunjukkan, terjadinya peningkatan massa lemak hingga memasuki masa pascamenopause.

Hormon estrogen akan menyebabkan deposit lemak pada payudara, jaringan subkutan, bokong dan paha perempuan (Guyton *et al.*, 1997; Davis *et al.*, 2012).

Perempuan usia premenopause sampai pascamenopause (55 - 65 tahun) menghadapi masalah peningkatan berat badan. Prevalensi obesitas terus berlipat ganda hampir di seluruh dunia sejak tahun 1980. Di Negara maju dan berkembang, 1,5 milyar orang dewasa di atas 20 tahun mengalami kegemukan (Indeks Massa Tubuh (IMT) 25 – 29,9 kg/m²). Analisis IMT memperlihatkan lebih dari 200 juta laki-laki dan lebih kurang 300 juta perempuan mengalami obesitas (IMT \geq 30 kg/m²). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 di Indonesia memperlihatkan terjadi kecenderungan kenaikan prevalensi obesitas pada perempuan dewasa, sekitar 32,9%, naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%) (Davis *et al.*, 2012; Putri *et al.*, 2015).

Obesitas lebih banyak dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki, namun belum didapatkan kesimpulan pasti untuk menjelaskan perbedaan jenis kelamin ini. Kadar hormon seks yang berfluktuatif pada beberapa tahap kehidupan reproduksi perempuan seperti *menarche*, kehamilan, dan transisi menopause mungkin punya peran terhadap ekspansi jaringan adiposa (Davis *et al.*, 2012).

Persentase lemak tubuh yang berlainan juga ditunjukkan oleh kelompok-kelompok etnik yang berbeda. Penelitian sebelumnya telah mengadakan studi untuk menguji pendekatan baru untuk mengembangkan pengukuran terhadap persentase lemak tubuh. Penelitian pengukuran persentase lemak tubuh telah dilakukan dengan menghubungkan antara IMT sehat dengan perkiraan persentase lemak tubuh. Hasil penelitian didapatkan bahwa orang Asia memiliki persentase

lemak tubuh yang jauh lebih tinggi untuk setiap IMT dibandingkan orang Amerika Afrika dan orang kulit putih (Morris, 2013).

Penelitian terhadap rata-rata persentase lemak tubuh telah dilakukan pada 52 perempuan obesitas di Slovenia pada rentang usia 21 - 53 tahun dengan rata-rata usia 40 ± 8 tahun. Pada kelompok ini dilakukan program reduksi berat badan. Rata-rata persentase lemak tubuh terlihat lebih tinggi pada awal program yaitu 38,8%. Setelah satu minggu dijalankannya program tersebut, rata-rata persentase lemak tubuh turun menjadi 37,6% dan pada saat program berakhir menjadi 33,5%. Pada kelompok kontrol yaitu 19 perempuan dengan $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$ memiliki rata-rata persentase lemak tubuh 32,5%. Hal ini terjadi dikarenakan dengan program reduksi berat badan terjadi penurunan berat badan dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa dilakukan program reduksi. Program reduksi berat badan berpengaruh terhadap penurunan persentase lemak tubuh (Mavri *et al.*, 1999).

Penelitian *cross-sectional* pada 113 perempuan di Shantytoben, Brazil dengan rentang usia 19 - 45 tahun yang dibagi dalam dua kelompok subjek, yaitu *short-stature* dan *non-short-stature*, memperlihatkan rata-rata persentase lemak tubuh perempuan *non-short-stature* lebih tinggi dibandingkan perempuan *short-stature* (Bueno *et al.*, 2016). Penelitian pada 70 perempuan dengan rentang usia 25 - 50 tahun di Kota Raipur, India memperlihatkan 70% perempuan memiliki rata-rata persentase lemak tubuh yang tinggi dan 30% perempuan lainnya memiliki rata-rata persentase lemak tubuh yang normal. Penelitian lainnya secara *cross-sectional* terhadap 857 perempuan dengan rata-rata usia 51 tahun di Manhattan memperlihatkan rata-rata persentase lemak tubuh yang lebih tinggi pada perempuan obesitas (Shah *et al.*, 2012 Verma *et al.*, 2015).

Persentase lemak tubuh menggambarkan massa lemak dalam tubuh seseorang secara umum. Lemak dianggap organ endokrin yang mempunyai kemampuan untuk mensekresi adipokin dalam mempengaruhi aspek sistem keseimbangan energi dalam tubuh. Adipokin diregulasi oleh keadaan metabolik, sehingga berhubungan dengan penyakit metabolik seperti resistensi insulin dan diabetes mellitus tipe 2 (Anwar *et al.*, 2011; Davis *et al.*, 2012).

Adipokin (adipositokin) merupakan sitokin yang disekresikan oleh jaringan adiposa dan salah satunya adalah adipsin. Adipsin merupakan bagian dari serin protease. Adipsin adalah protein yang mRNA-nya diekspresikan jaringan adiposa putih dan coklat. Adipsin pertama kali diteliti pada tikus percobaan dengan obesitas genetik. Kadar adipsin menurun pada kondisi kelaparan, pasien anoreksia dengan berat badan kurang. Sebaliknya terjadi peningkatan kadar adipsin ketika diberikan asupan makan pada kondisi-kondisi diatas. Pada pasien obesitas kadar adipsin menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan kontrol (Choy, 1992; Pomeroy, 1997).

Adipsin diketahui menstimulasi penyimpanan trigliserida dalam sel adiposa melalui stimulasi terhadap transpor glukosa dan meningkatkan re-esterifikasi asam lemak. Fungsi adipsin berkaitan dengan jaringan adiposa dan secara independen banyak disebut dalam penelitian mengenai obesitas. Meskipun demikian, peran dari adipsin belum begitu jelas. Menariknya, kadar adipsin berkurang pada tikus obesitas, namun meningkat pada orang dengan obesitas. Pada Indian Pima dengan obesitas, kadar adipsin serum jauh meningkat dibandingkan dengan non-obes. Sebaliknya, pada subjek dengan anoreksia

nervosa, kadar adipsin menurun dan meningkat kembali selama pemberian makan (White *et al*, 1992; Ronti *et al*, 2006).

Penelitian terhadap kadar adipsin selanjutnya yaitu pada kelompok 21 – 53 tahun di Slovenia yang dilakukan program reduksi berat badan selama 1 minggu, didapatkan kadar adipsin 2,0 µg/ml. Sedangkan pada kelompok kontrol kadar adipsin lebih rendah yaitu 1,4 µg/ml (Mavri *et al*, 1999). Pada kelompok usia 40 – 65 tahun di Ekuador dengan kondisi sindroma metabolik didapatkan kadar adipsin 1,3 µg/ml, lebih tinggi daripada kelompok tanpa sindroma metabolik yaitu 1,0 µg/ml (Chedraui *et al*, 2014).

Penelitian Spiegelmen (2014) di *Harvard Medical School* menyebutkan pengukuran kadar adipsin pada penderita sindroma metabolik mengidentifikasi bahwa adipsin memberikan pengaruh terhadap sel langerhans pada penderita diabetes. Pada penelitian ini, adipsin yang disekresikan dari jaringan adiposa kemudian memproduksi C3a yang berpengaruh terhadap sel beta pankreas. Adipsin kemudian menstimulasi pengeluaran insulin dan pada akhirnya menurunkan pengeluaran glukosa hati. Peneliti menghipotesakan bahwa adipsin bekerja dengan memproduksi komponen komplemen yang akan bersirkulasi dan bereaksi pada sel beta pankreas. Pada penelitian Mavri *et al* (1999) memperlihatkan hubungan antara persentase lemak tubuh dengan kadar adipsin ($p < 0,01$, $r = 0,46$) pada perempuan premenopause (Bass, 2014; Mavri *et al*, 1999).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian tentang korelasi persentase lemak tubuh dengan kadar adipsin pada premenopause di Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut : “Apakah terdapat korelasi persentase lemak tubuh dengan kadar adipsin pada premenopause di Kota Padang?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi persentase lemak tubuh dengan kadar adipsin pada premenopause di Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rata-rata persentase lemak tubuh pada premenopause.
- b. Mengetahui rata-rata kadar adipsin pada premenopause.
- c. Mengetahui korelasi rata-rata persentase lemak tubuh dengan rata-rata kadar adipsin pada premenopause

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan : menjadi bahan atau sumber rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya
2. Manfaat dalam masyarakat : menjadi penanda untuk mewaspadai penyakit yang timbul akibat obesitas pada perempuan premenopause dan usaha untuk mendeteksinya lebih dini.