

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Transisi epidemiologi biasa disebut dengan perubahan keadaan yang ditandai dengan adanya perubahan angka kematian dan angka kesakitan akibat penyakit infeksius menjadi penyakit non infeksius. Hal ini terjadi karena adanya era globalisasi yang mengubah pola hidup di masyarakat, mulai dari sosial ekonomi dan tingginya angka harapan hidup. Perubahan tersebut menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit kronis lainnya (Lathifah, 2017).

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah), atau bila tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (WHO, 2016). Kejadian penyakit DM yang paling sering terjadi di masyarakat adalah DM tipe dua. Diabetes Melitus merupakan penyakit yang tersembunyi sebelum muncul gejala yang tampak seperti mudah lapar, haus dan sering buang air kecil. Gejala tersebut seringkali disadari ketika pasien sudah merasakan keluhan, sehingga disebut dengan *the silent killer* (Isnaini, 2018). Diabetes juga dikenal sebagai "*Mother of Disease*" karena merupakan induk dari penyakit - penyakit lainnya seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan. Penyakit DM dapat menyerang semua lapisan umur dan sosial ekonomi (Depkes, 2008).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) estimasi kejadian DM di dunia pada tahun 2015 yaitu sebesar 415 juta jiwa. Prevalensi kejadian DM di Asia Tenggara sebanyak 78,3 juta jiwa. Indonesia menduduki peringkat ke-7 di dunia dengan prevalensi sebanyak 10 juta jiwa setelah China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Mexico. Pada tahun 2040 data tersebut diperkirakan akan terus meningkat, dimana 1 dari 10 orang dewasa akan menderita DM (IDF, 2015)

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi DM di Indonesia untuk usia di atas 15 tahun sebesar 6,9%. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% (2007) menjadi 2,1% (2013). Prevalensi tertinggi DM yang telah didiagnosis oleh dokter terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%). Hal ini menunjukkan bahwa DKI Jakarta merupakan salah satu provinsi dengan angka prevalensi DM yang tertinggi di Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 melakukan wawancara untuk mendapatkan

proporsi diabetes melitus pada usia 15 tahun ke atas. Proporsi Diabetes Melitus di DKI Jakarta yaitu 3,0% yang pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau belum pernah diagnosis menderita kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan turun, dan 2,5% yang pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter (Risikesdas 2013).

Penyakit Diabetes Melitus dapat menimbulkan berbagai komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Dampak dari Diabetes Melitus terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan cukup besar, sehingga sangat diperlukan program pengendalian DM tipe dua. Menurut Kemenkes, 2010 penyakit Diabetes Melitus tipe dua bisa dilakukan pencegahan dengan mengetahui faktor risiko. Faktor risiko penyakit DM terbagi menjadi faktor yang berisiko tetapi dapat dirubah oleh manusia, dalam hal ini dapat berupa pola makan, pola kebiasaan sehari-hari seperti makan, pola istirahat, pola aktifitas dan pengelolaan stres. Faktor yang kedua adalah faktor yang berisiko tetapi tidak dapat dirubah seperti usia, jenis kelamin serta faktor pasien dengan latar belakang keluarga dengan penyakit Diabetes (Isnaini, 2018).

Faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes melitus antara lain faktor genetik, faktor lingkungan (gaya hidup), adanya riwayat diabetes pada keluarga, faktor usia, obesitas, kurang aktivitas fisik, serta *intake* makanan yang berlebihan. Makanan padat energi umumnya memiliki kandungan densitas energi yang tinggi. Densitas energi merupakan jumlah energi yang terkandung dalam tiap berat bahan makanan dengan satuan *kilojoule* per gram berat bahan makanan [kJ/g] atau kilokalori per gram berat bahan makanan [kkal/g] (Altman, 2012).

Peningkatan jumlah konsumsi makanan berdensitas energi tinggi berhubungan dengan jumlah porsi yang disajikan. Asupan energi yang berlebihan akan meningkatkan resistensi insulin. Diet tinggi kalori, tinggi lemak dan rendah karbohidrat berkaitan dengan DM tipe 2. Diet kaya akan energi dan rendah serat akan meningkatkan kenaikan berat badan dan resistensi insulin (Snehelata dkk, 2009 dalam Azrimeidaliza, 2011).

Densitas energi diketahui berperan dalam Sindrom Metabolik. Hal ini didukung temuan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara densitas energi dengan IMT ( $r=0,569$ ;  $p=0,000$ ), lingkaran pinggang ( $r=0.506$ ;  $p=0.004$ ), serta peningkatan insulin puasa ( $\beta=0,65$ ) dan Sindrom Metabolik (*prevalence ratio*=1,10). Densitas energi berhubungan dengan jumlah asupan energi harian individu serta keseimbangan energi positif yang menyebabkan munculnya obesitas abdominal serta komponen Sindrom Metabolik lain seperti: resistensi insulin, hipertensi, hingga

dislipidemia. Selain itu, asupan zat gizi makro memiliki hubungan dengan kejadian Sindrom Metabolik (Putri & Fillah, 2016).

Salah satu cara untuk memantau status gizi orang dewasa adalah dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks massa tubuh merupakan indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa (Dalawa, 2013). Kurang lebih 12% orang dengan indeks massa tubuh  $27 \text{ kg/m}^2$  menderita diabetes mellitus tipe 2, faktor lingkungan dan gaya hidup yang tidak sehat seperti makan berlebihan, berlemak dan kurang aktivitas fisik berperan sebagai pemicu diabetes mellitus (Susilo & Wulandari, 2011).

Penelitian Setyaningsih dalam Harsari (2018), menunjukkan rerata kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 dengan gizi lebih, lebih tinggi dibandingkan pasien dengan status gizi normal. Kadar glukosa darah tinggi yang terjadi terus menerus dalam waktu lama dapat memicu komplikasi DM seperti penyakit jantung, stroke, neuropati, retinopati, gagal ginjal bahkan kematian (Harsari, 2018).

Menurut Bays dkk (2007) mengemukakan bahwa tidak semua pasien kelebihan berat badan atau obesitas memiliki penyakit metabolik seperti diabetes melitus tipe 2. Hal ini dikarenakan jumlah sel adipose dalam tubuh seseorang berbeda-beda. Sel adipose yaitu istilah anatomi jaringan ikat yang terdiri dari jaringan adipose. Jaringan adipose ini berbeda dengan yang lainnya dan yang mempunyai karakteristik dalam pembentukan energi dan penyimpanan sel lemak (Hikmat, 2009).

Jumlah dan persen lemak tubuh tidak dapat menggambarkan keadaan metabolisme karbohidrat dalam tubuh. Padahal secara teoritis, peningkatan jumlah persen lemak tubuh dapat menimbulkan resistensi insulin yang merupakan salah satu faktor utama penyebab meningkatnya kadar glukosa darah. Namun hal ini dapat dijelaskan dengan patofisiologi timbulnya diabetes melitus tipe 2. Pada fase awal dimana resistensi insulin telah terjadi, pankreas meningkatkan sekresi insulin sehingga kadar glukosa darah masih dapat dipertahankan dalam kadar normal

Menurut Lipoeto, dkk (2007) mengatakan tidak ada hubungannya antara IMT dengan KGD. Hal ini dapat dijelaskan dengan patofisiologi timbulnya DM Tipe 2. Pada fase awal dimana resistensi insulin telah terjadi, pankreas meningkatkan sekresi insulin sehingga KGD masih dapat dipertahankan dalam kadar normal. Pada fase lanjut dimana sel-sel pankreas mengalami "kelelahan" maka sekresi insulin akan menurun secara bertahap sehingga barulah timbul hiperglikemia puasa ringan sampai berat.

Peningkatan berat badan dan obesitas merupakan penyumbang utama dalam perkembangan kadar gula darah sehingga dapat

menyebabkan diabetes mellitus. Orang-orang dengan IMT meningkat dapat menyebabkan sensitivitas insulin menurun. Diseluruh dunia 2,8 juta orang meninggal setiap tahunnya sebagai akibat kelebihan berat badan atau obesitas diperkirakan 2,3%. Pada tahun 2008, 35% orang dewasa berusia 20 tahun keatas kelebihan berat badan ( $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ). Prevalensi *World Health Organisation* pada tahun 2008 peningkatan glukosa darah untuk usia dewasa adalah 9,8% pada pria dan 9,2% pada wanita (Dalawa, 2013).

Diabetes melitus tipe II dapat mempengaruhi seluruh aspek penderitanya dan pasien diabetes mellitus tipe II memiliki peningkatan resiko terjadinya komplikasi dan dapat mengancam jiwa apabila tidak ditangani dan dilakukan pengontrolan yang tepat. Masalah-masalah tersebut dapat diminimalkan dengan melakukan pengelolaan terhadap penyakitnya yaitu dengan cara *self management*. Penelitian oleh Mulyani (2016) diantara beberapa kasus diabetes melitus tipe II yang terjadi di RSUD Banda Aceh, penyebab salah satunya adalah diakibatkan oleh pengelolaan diri (*self management*) yang kurang baik yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah. *Self management* (manajemen diri) pada penderita diabetes melitus dilakukan untuk mengontrol kadar gula darah dan mengurangi resiko serius terhadap komplikasi penyakit (Mulyani, 2016). Pengendalian Diabetes Mellitus yang baik dapat dicapai dengan melakukan evaluasi kesehatan secara berkala diantaranya dengan melakukan pemeriksaan kadar glukosa (gula) darah puasa (Kirwanto, 2014). Kadar gula darah puasa kemungkinan dapat memberikan gambaran tentang homeostatis gula darah secara keseluruhan dan kadar gula darah puasa lebih sensitif untuk memprediksi Diabetes Melitus Tipe 2 (Groppe dkk, 2005).

Manajemen diri merupakan suatu aktifitas yang dilakukan individu dalam melakukan suatu tindakan berdasarkan keinginannya dengan tujuan mengelola penyakit yang diderita. Aspek yang termasuk di dalam manajemen diri meliputi aktivitas pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik, pemantauan kadar gula darah, kepatuhan minum obat, dan perawatan kaki. Manajemen diri yang efektif pada pasien diabetes merupakan hal yang penting untuk meningkatkan pencapaian tujuan dalam penatalaksanaan DM tipe 2. Oleh karena itu, diperlukan kepatuhan pasien dalam menjalankan manajemen diri diabetes untuk meningkatkan kualitas hidup pasien terhadap penyakit DM tipe II (Dhamayanti, 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Densitas Energi, Status Gizi, dan Manajemen Diri dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Ada banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus antara lain faktor genetik, faktor lingkungan (gaya hidup), adanya riwayat diabetes pada keluarga, faktor usia, obesitas, kurang aktivitas fisik, serta *intake* makanan yang berlebihan. Makanan padat energi umumnya memiliki kandungan densitas energi yang tinggi (Handayani, *et al.*, 2016). Densitas energi diketahui berperan dalam Sindrom Metabolik. Masalah kesehatan yang terjadi karena kelebihan berat badan yang mempengaruhi penurunan fungsi tubuh sehingga memungkinkan seseorang beresiko terhadap penyakit degeneratif salah satunya diabetes melitus. Peningkatan berat badan dan obesitas merupakan penyumbang utama dalam perkembangan kadar gula darah sehingga dapat menyebabkan diabetes melitus. Orang-orang dengan IMT meningkat dapat menyebabkan sensitifitas insulin menurun (Dalawa *et al.*, 2013). Upaya yang sangat penting dilakukan oleh penderita diabetes mellitus adalah dengan mengatur pola makan (diet), olahraga/aktifitas fisik, dan pengontrolan kadar gula darah secara rutin hal ini dinamakan dengan *self management*.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Karena banyak faktor yang berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa, maka peneliti tertarik untuk mengumpulkan data mengenai permasalahan tersebut dengan waktu yang singkat dan biaya terbatas agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuannya, maka ruang lingkup permasalahan ini dibatasi dengan topik penelitiannya adalah densitas energi konsumsi, status gizi, dan manajemen diri sebagai variabel independen, dan kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Melitus tipe 2 sebagai variabel dependen.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan dalam penelitian ini adalah “ Apakah ada hubungan densitas energi konsumsi, status gizi, dan manajemen diri dengan kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat

## **1.5. Tujuan Penelitian**

### **1.5.1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan densitas energi konsumsi, status gizi, dan manajemen diri dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat.

### **1.5.2. Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik responden.
2. Mengidentifikasi densitas energi konsumsi pada pasien diabetes melitus tipe 2.
3. Mengidentifikasi status gizi pada pasien diabetes melitus tipe 2.
4. Mengidentifikasi manajemen diri pasien diabetes melitus tipe 2.
5. Menganalisis hubungan densitas energi konsumsi pada pasien diabetes melitus tipe 2.
6. Menganalisis hubungan status gizi pada pasien diabetes melitus tipe 2.
7. Menganalisis hubungan manajemen diri pasien diabetes melitus tipe 2.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Akademik**

Memberikan sumbangan pengetahuan yang bermanfaat sebagai bahan evaluasi terhadap kegiatan perkuliahan yang telah dilaksanakan sehingga dapat bermanfaat untuk perkembangan pendidikan selanjutnya dan dapat dijadikan referensi penelitian lebih lanjut dalam bidang yang sama.

### **2. Bagi Responden**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada responden sehingga responden dapat memilih bahan makanan yang tepat untuk mengontrol kadar glukosa darah puasa responden agar tetap terkendali

### **3. Bagi Peneliti Lain**

Dapat mengembangkan penelitian ini pada tempat dan sampel yang berbeda dengan menghubungkan faktor-faktor lain dengan penelitian yang lebih baik dan dapat digunakan sebagai data yang berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2.

## 1.7 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1.1

## Keterbaruan Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil
1.	Dalawa, dkk 2013	Hubungan Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Masyarakat Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado	Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain <i>cross sectional</i>	Status gizi dengan Indeks massa tubuh normal ada 8 orang yang memiliki kadar gula darah puasa <110mg/dl dan 3 orang yang memiliki kadar gula darah puasa $\geq 110$ mg/dl sedangkan Status gizi dengan Indeks massa tubuh obes ada 35 orang yang memiliki kadar gula darah puasa <110mg/dl dan 17 orang memiliki kadar gula darah puasa $\geq 110$ mg/dl. Dalam penelitian ini tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa dengan nilai $p=1,00$ .
2.	Mulyani, 2016	Hubungan <i>self management</i> pasien diabetes melitus tipe II dengan kadar gula darah di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda	Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan desain <i>cross sectional</i> .	Dari hasil uji statistik diperoleh nilai 0,001 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan <i>self management</i> pasien diabetes melitus tipe II dengan kadar gula darah di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

		Aceh		
3.	Harsari, dkk 2018	Hubungan antara status gizi dan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2	Penelitian ini menggunakan desain cross sectional	Hasil uji Pearson menunjukkan hubungan antara status gizi dan GDP pasien DMT2 dengan nilai p 0,04 dan nilai koefisien korelasi 0,256.
4.	Putri dan Fillah, 2016	Hubungan antara densitas energi dan asupan zat gizi makro dengan kejadian Sindrom Metabolik pada remaja obesitas	Penelitian ini observasion al dengan pendekatan cross sectional di SMAN 15 Semarang, jumlah sampel 40 remaja usia 15-18 tahun, dipilih dengan purposive random sampling.	Sebanyak 47,5% subjek mengalami Sindrom Metabolik. Tidak terdapat hubungan antara densitas energi (p=0,473), asupan energi (p=0,302), karbohidrat (p=0,186), lemak (p=0,689), dan protein (p=1,00), dengan kejadian Sindrom Metabolik.

Dari beberapa penelitian di atas, belum ada penelitian yang meneliti tentang hubungan densitas energi konsumsi, status gizi, dan manajemen diri dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat. Untuk variabel status gizi dan manajemen diri dengan kadar glukosa darah ada dalam penelitian ini tetapi yang membedakan yaitu tempat penelitian. Dalam penelitian ini yang akan menjadi sampel adalah pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat.