

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2015). Diabetes Mellitus menurut *American Diabetes Association* (ADA) terdiri dari 4 klasifikasi yaitu diabetes mellitus tipe 1 yang diakibatkan auto imun atau kerusakan sel  $\beta$  dan menyebabkan berkurangnya insulin secara mutlak, selanjutnya terdapat diabetes mellitus tipe 2 yang diakibatkan oleh kehilangan sekresi insulin oleh sel  $\beta$  secara terus menerus dan sering terjadi sebagai latar belakang dari kejadian resistensi insulin, berikutnya diabetes gestasional yang terdiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan, dan yang terakhir adalah diabetes mellitus spesifik akibat penyebab lain, seperti diabetes yang terjadi pada usia <6 bulan (neonatal) dan diabetes yang menyerang anak muda atau dikenal dengan *maturity-onset diabetes of the young* (MODY) (ADA, 2019). Diabetes Mellitus tipe 2 adalah jenis diabetes yang menyerang orang dewasa dengan jumlah 90-95% dari seluruh kasus diabetes (ADA, 2019). Pemeriksaan kadar glukosa darah selain dilakukan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan 2 jam setelah makan, juga dapat dilakukan pemeriksaan kadar *Glycohemoglobin* (HbA1C) (Arifin, 2011).

*International Diabetes Federation* mengestimasi orang dewasa dengan rentang usia 20-79 tahun yang menderita diabetes mellitus di dunia mengalami kenaikan sebanyak 51% dari tahun 2019 sebanyak 463 juta orang hingga tahun 2045 dengan total 700 juta orang. Wilayah Asia Tenggara positif akan mengalami kenaikan hingga 74% kejadian diabetes dari tahun 2019 sebanyak 88 juta orang hingga tahun 2045 sebanyak 153 juta orang (IDF, 2019). *International Diabetes Federation* menghasilkan sebuah *Country Report 2010-2045* yang menyatakan bahwa di Indonesia juga mengalami hal yang sama, yakni terjadi kenaikan positif secara signifikan dari jumlah 6.963 orang pada tahun 2010 hingga berjumlah 16.630 orang

pada tahun 2045. Peningkatan kejadian diabetes mellitus terjadi seiring penambahan usia, yang secara signifikan mulai terjadi dari usia  $\geq 45$  tahun hingga tertinggi pada kelompok usia 60-69 tahun (IDF, 2019). Depkes menyatakan bahwa usia 45 tahun merupakan kategori dewasa akhir, usia 46 hingga 65 tahun termasuk kategori lansia, dan usia  $\geq 65$  tahun termasuk kategori manula (Amin and Juniati, 2017). Faktor usia berpengaruh terhadap degeneratif seluruh fungsi sistem tubuh termasuk endokrin dan menimbulkan kondisi resistensi insulin sehingga berakibat terjadinya hiperglikemia (Isnaini and Ratnasari, 2018).

Diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter menunjukkan prevalensi yang meningkat menjadi 2% pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun dari sebelumnya 1,5% pada Riskesdas (Kemenkes, 2013, 2018a). Kenaikan secara signifikan diabetes mellitus setelah pemeriksaan darah pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun menjadi 10,9% dari sebelumnya 6,9% (Kemenkes, 2013, 2018a). Propinsi Banten berada di urutan 10 secara nasional prevalensi diabetes mellitus tertinggi (Kemenkes, 2018). Prevalensi diabetes mellitus di Propinsi Banten sebesar 2.2% (Kemenkes, 2018a). Propinsi Banten terdiri dari beberapa kota serta kabupaten, yang salah satunya adalah Kabupaten Tangerang. Kasus diabetes mellitus di Kabupaten Tangerang menempati urutan kedua tertinggi pada kelompok penyakit tidak menular dengan prevalensi sebesar 15,61% (Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang, 2017). Kejadian Diabetes Mellitus di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang pada Februari 2020 memiliki prevalensi sebesar 1,08%. *American Diabetes Association* menyatakan bahwa terdapat kriteria bagi orang dewasa dalam menjalani pemeriksaan diabetes atau prediabetes tanpa gejala, yaitu 2 diantaranya ialah dipertimbangkan pada orang dewasa yang obesitas atau *overweight* ( $IMT \geq 25 \text{ Kg/M}^2$  atau  $\geq 23 \text{ Kg/M}^2$  untuk Asia-Amerika), kemudian kriteria kedua adalah pemeriksaan dimulai sejak usia 45 tahun (ADA, 2019).

Penderita diabetes mellitus tidak dapat menyembuhkan penyakitnya, namun dapat mengendalikan kadar glukosanya (Yulia *et al.*, 2015). Kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus di Indonesia hanya  $\leq 30\%$  yang memiliki nilai HbA1C kurang dari 7% sesuai dengan rekomendasi *American Diabetes Association* pada hasil laporan *DiabCare Asia 2012* (Cholil *et al.*, 2019). Banyak faktor risiko yang dapat

**Yulia Srirezeki, 2020**

**HUBUNGAN DURASI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KUTABUMI KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kesehatan, Gizi Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

memperburuk kendali kadar glikemik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 diantaranya kepatuhan minum obat, faktor asupan seperti karbohidrat, lemak, dan serat, dan istirahat atau tidur (Kalsum, 2015; Yulia *et al.*, 2015). Prevalensi gangguan dan kurang tidur telah meningkat secara signifikan bersama dengan meningkatnya epidemik diabetes mellitus tipe 2 (Lee, Ng and Chin, 2017). Studi epidemiologis terbaru menyatakan bahwa dua dari lima orang Amerika dewasa tidur kurang dari 7 jam per hari. Kurang tidur diduga dapat mempengaruhi berbagai fungsi tubuh seperti kesehatan metabolik, sistem endokrin, dan imunitas tubuh. Khususnya pada tidur yang terganggu, durasi tidur yang kurang atau berlebih, serta pola bangun tidur yang tidak teratur telah dikaitkan dengan hasil yang buruk yaitu obesitas dan gangguan metabolisme glukosa. Pengamatan terbaru menyatakan durasi serta kualitas tidur yang baik keduanya berpengaruh terhadap kesehatan metabolisme pada orang dewasa (Lee, Ng and Chin, 2017). Penderita diabetes mellitus tipe 2 memiliki gangguan tidur secara kuantitas maupun kualitas akibat frekuensi yang terlalu sering di malam hari untuk terbangun dan ke kamar mandi akibat poliuria yang di derita, kecemasan, depresi hingga nyeri akibat neuropati (Arifin, 2011; Kalsum, 2015).

Meta analisis yang dilakukan oleh Chin, Lee, dan Ng mengungkapkan terdapat penelitian terdahulu yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kuantitas tidur dengan kontrol glikemik (Lee, Ng and Chin, 2017). Durasi tidur yang kurang atau berkepanjangan dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Durasi tidur normal berkisar antara 6-7 jam, <6 jam kategori durasi singkat, dan > 8 jam kategori durasi panjang. Durasi tidur yang kurang dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Lee, Ng and Chin, 2017). Akibat yang ditimbulkan dari kurangnya waktu tidur mempengaruhi sistem endokrin yang terkait dengan gangguan toleransi glukosa, sensitivitas insulin, dan resistensi insulin (Kalsum, 2015). Sedangkan durasi tidur yang panjang dapat meningkatkan kadar HbA1C dan glukosa plasma puasa pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2. Tidur mempengaruhi kinerja Sel  $\beta$  Pankreas dan sensitivitas insulin (Najatullah, Ibnu Wahyu, Hendra, 2015).

**Yulia Srirezeki, 2020**

**HUBUNGAN DURASI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KUTABUMI KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kesehatan, Gizi Program Sarjana  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

Tidur dikatakan berkualitas bila dapat melewati tahapan-tahapan tidur yang terdiri dari tahap 1 hingga tahap 4 bertambah dalam (Kalsum, 2015). Meta analisis yang dilakukan oleh Chin, Lee, dan Ng menyatakan kualitas tidur yang buruk berhubungan secara signifikan dengan kadar HbA1C dan glukosa plasma puasa setelah faktor usia dan jenis kelamin (Lee, Ng and Chin, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Kalsum pada Tahun 2013 terdapat sebanyak 69% pasien diabetes mellitus tipe 2 yang kualitas tidurnya buruk di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih (Kalsum, 2015). Tidur yang terganggu menyebabkan perubahan hormonal akibat aktivitas *Hipotalamus-Pituitari-Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis. Resistensi insulin yang diakibatkan oleh terganggunya toleransi glukosa sebagai pengaruh dari sekresi hormon kortisol dan katekolamin (Arifin, 2011). Pemakaian hormon yang tidak efisien dalam sel adalah respon tubuh terhadap peningkatan resistensi insulin (Demur, 2018). Selain itu, meningkatnya sekresi hormon kortisol dan pertumbuhan (*Growth Hormone*) sebagai akibat dari peningkatan aktivitas saraf simpatik, yang kedua hormon tersebut dapat berbentuk sebagai glukosa di dalam darah sehingga akan semakin meningkatkan kadar glukosa darah atau kondisi hiperglikemia (Sumah, 2019).

Asupan serat yang dianjurkan setiap hari bagi penderita diabetes mellitus adalah 20-35 gram (Perkeni, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Bintanah & Handarsari pada kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Roemani Semarang pada Tahun 2012 menunjukkan rata-rata 7,98 gram/hari (Bintanah and Handarsari, 2012). Tingginya kadar glukosa darah disebabkan semakin rendahnya asupan serat (Bintanah and Handarsari, 2012). Sejalan dengan Fitri & Wirawanni (2014) dalam Alfrossi bahwa peningkatan konsumsi serat sebesar 1 gram dapat menurunkan glukosa darah sebanyak 5,539 mg/dl (Alfrossi, 2018). Serat dapat menyerap banyak cairan ketika masuk kedalam lambung sehingga membuat makanan yang dicerna menjadi lebih kental. Makanan yang lebih kental dapat memperlambat pencernaan, yang salah satunya dalam menyerap glukosa dalam darah (Soviana and Maenasari, 2019). Kadar glukosa darah dapat diturunkan dengan makanan berserat tinggi dengan memberikan rasa kenyang yang lebih lama (Soviana and Maenasari, 2019).

**Yulia Srirezeki, 2020**

**HUBUNGAN DURASI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KUTABUMI KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kesehatan, Gizi Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

Pencegahan terhadap komplikasi kronis hingga mortalitas pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sangat diperlukan dengan cara mengendalikan kadar glukosa darah yang baik dan optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini ingin mengetahui hubungan durasi dan kualitas tidur serta konsumsi serat dalam pengaruhnya dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, prevalensi diabetes mellitus diketahui selalu mengalami peningkatan secara signifikan begitupun yang terjadi di Indonesia dan Propinsi Banten berada di urutan 10 secara nasional prevalensi diabetes mellitus tertinggi dengan total 90-95% kejadian diabetes mellitus tipe 2 yang menyerang orang dewasa dan khususnya berada di urutan kedua pada kelompok penyakit tidak menular di Kabupaten Tangerang. Glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2 harus selalu terkontrol atau berada pada kisaran normal untuk menghindari komplikasi kronis hingga mortalitas. Penderita diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia dikatakan masih buruk dalam hal kontrol glikemik karena  $\leq 30\%$ . Kontrol glikemi penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat dipengaruhi oleh istirahat atau kualitas tidur dan konsumsi serat. Berdasarkan penjabaran tersebut, peneliti ingin mengetahui bagaimana faktor resiko dari durasi dan kualitas tidur serta konsumsi serat berhubungan dengan kadar glukosa darah bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan durasi tidur, kualitas tidur, dan konsumsi serat dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Kabupaten Tangerang.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis hubungan antara durasi tidur dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang.
- b. Menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang.
- c. Menganalisis hubungan antara konsumsi serat dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kutabumi Kabupaten Tangerang.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Bagi Responden**

Responden yang melibatkan diri dalam penelitian ini akan mendapatkan informasi yang berkaitan dengan variabel penelitian yaitu durasi dan kualitas tidur serta konsumsi serat dalam mempengaruhi kadar glukosa darah. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai tindakan kontrol glukosa darah secara mandiri untuk menghindari terjadinya komplikasi. Selain itu responden dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan nya melalui hasil penelitian.

### **I.4.2 Bagi Institusi**

Menambahkan referensi dalam bidang penelitian dan ilmu pengetahuan bagi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta terutama mahasiswa program studi S-1 Ilmu Gizi terkait dengan durasi dan kualitas tidur serta konsumsi serat dalam mempengaruhi kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan ajar maupun diskusi untuk menambah ilmu pengetahuan mahasiswa maupun staff. Hasil penelitian juga dapat meningkatkan nilai plus institusi jika terpublikasi secara luas di kalangan masyarakat.

**Yulia Srirezeki, 2020**

**HUBUNGAN DURASI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KUTABUMI KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kesehatan, Gizi Program Sarjana

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

### **I.4.3 Bagi Masyarakat**

Memberi informasi mengenai hubungan durasi dan kualitas tidur beserta konsumsi serat dalam mempengaruhi kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk dapat digunakan sebagai tindakan preventif dari komplikasi kronis hingga mortalitas.

**Yulia Srirezeki, 2020**

***HUBUNGAN DURASI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KUTABUMI KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kesehatan, Gizi Program Sarjana

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]