

## BAB V

### PEMBAHASAN PENELITIAN

#### A. Gambaran karakteristik subjek penelitian

##### 1. Usia

Pada penelitian ini karakteristik subjek penelitian meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan kelas perawatan. Berdasarkan karakteristik usia, sebagian besar subjek penelitian ini berusia >60 tahun (50,7%). Karakteristik usia ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andoko dkk yang dominan memiliki subjek penelitian dengan rentang tersebut .43 tahun. Usia memiliki kaitan erat dengan kenaikan jumlah gula darah, semakin bertambah usia maka risiko untuk mengalami DM tipe 2 semakin tinggi. Proses menua dapat mengakibatkan perubahan sistem anatomi, fisiologi dan biokimia tubuh yang salah satu dampaknya adalah peningkatan resistensi insulin (Smeltzer & Bare, 2014).

Risiko diabetes mellitus tipe 2 meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Mekanisme yang mendasari lebih tingginya risiko diabetes mellitus tipe 2 pada individu yang berusia lebih tua adalah adanya peningkatan komposisi lemak dalam tubuh yang terakumulasi di abdomen, sehingga memicu terjadinya obesitas sentral selanjutnya memicu terjadinya resistensi insulin yang merupakan proses awal diabetes mellitus tipe 2 (Gunawan & Rahmawati, 2021). Namun, hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Hudzaifah dkk yang mengambil rentang usia lebih tinggi dikarenakan kategori usia yang digunakan menurut DEPKES RI dan pengkategorian dimulai dari remaja akhir hingga manula. Pada usia >30 tahun bisa terjadi peningkatan kadar gula darah puasa sekitar 1 – 2 mg% /tahun disebabkan perubahan fisik dan peningkatan fungsi tubuh. Dalam (Fanani, 2020) menyebutkan setelah seseorang mencapai umur 40 tahun, maka kadar glukosa darah naik 1-2 mg% pertahun pada saat puasa dan akan naik sekitar 5,6 – 13 mg% pada 2 jam setelah makan. Berdasarkan hal tersebut tidaklah

mengherankan apabila factor usia merupakan faktor utama terjadinya kenaikan prevalensi diabetes mellitus khususnya tipe II serta gangguan toleransi glukosa. Studi yang menunjukkan 84% kasus DM dapat dicegah dengan memperhatikan factor resiko umur, serta ptobabilitas terjadinya DM pada usia < 45 tahun dan 45 tghun adalah sekitar 1 bebanding 6. Sementara Trisnawati dan Setyorogo (2013) menunjukkan terdapat hubungan anata umur dengan kejadian DM dengan resiko pada kelompok usia <45 tahun 72% lebih rendah disbanding kelompok usia = 45 tahun Trisnawati dan Setyorogo (2013)

a) Jenis kelamin

Pada penelitian ini, sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan (62,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur dkk. Menurut perspektif gender, perempuan lebih mudah mengalami stress dikarenakan setiap wanita biasanya memiliki peran ganda dan memiliki perasaan sensitif, sehingga pemicu stres pada wanita dapat timbul dari interpersonal conflict dan respectively. Hal ini juga diakibatkan oleh adanya siklus bulanan yang dapat terjadi secara tidak teratur terutama pada wanita lanjut usia sehingga membuat adanya gangguan distribusi lemak tubuh akibat perubahan hormonal yang meningkat resiko diabetes mellitus.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nasriati (2018) menyatakan bahwa secara umum pasien yang bherjenis kelamin wanita lebih banyak melakukan pemeriksaan ke dokter sehingga dapat membantu pasien untuk mendapatkan informasi mengenai penanganan diabetes mellitus diantaranya monitor kadar gula darah, obat yang di gunakan, pola makan, olahraga, sehingga dapat membantu mengontrol gula darah (Basriati, 2013). Tidak dikethui adanya prevalensi penyakit DM berdasarkan jenis kelamin, namun dari beberapa penelitian terdahulu misalnya penelitian Nidya et al (2016) tentang hubungan antara sikap, prilaku dan partisipasi keluarga terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menunjukkan bahwa perbandingan responden laki-laki dan perempuan adalah 48% berbanding 52% (Rinto et al, 2016). Diabetes Mellitus tidak menyerang penderita dengan jenis kelamin tertentu, tetapi dari

beberapa penelitian yang ada menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita Diabetes Mellitus dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena perempuan lebih berisiko terhadap penyakit diabetes, secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Dan perempuan memiliki tingkat sensitivitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati. Dan Estrogen adalah hormon yang dimiliki wanita. Peningkatan dan penurunan kadar hormon estrogen yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Pada saat kadar hormon estrogen mengalami peningkatan maka tubuh menjadi resisten terhadap insulin (Gunawan & Rahmawati, 2021).

## 2. Pendidikan

Pada penelitian ini sebagian besar pendidikan responden adalah dengan tingkat pendidikan SMP yaitu, 21 sebanyak 31,3%. Pengetahuan dipengaruhi pendidikan pemicu memanej, ketaatan kontrol gula darah, pencegahan yang tepat serta mencegah terjadinya komplikasi. Pasien pada taraf pendidikan tinggi mempunyai pengalaman keilmuan jauh baik tentang masalah DM & dampaknya pada kesehatan maka pasien akan disikapi secara positif. Taraf pendidikan mempunyai pengaruh pada kejadian masalah DM. Individu pada taraf pendidikan tinggi umumnya mempunyai pengetahuan mengenai kesehatan. Wawasan yang ditunjang pengetahuan meningkatkan kesadaran untuk mengatur kesehatannya (Nugroho & Sari, 2020).

Bertambahnya derajat pendidikan memungkinkan angka kesadaran untuk hidup sehat & memelihara gaya hidup & siklus makan. Seseorang dengan derajat pendidikan rendah terdapat risiko < dari hedonis gaya hidup & pola makan sebagai upaya mencegah DM (Notoatmodjo, 2014). Tingkat pendidikan yang rendah membuat tingkat pengetahuanseseorang menjadi terbatas. Seseorang yang berpengetahuan rendah dapat mempengaruhi pola diet yang salah sehingga dapat terjadi obesitas dan karena kurangnya pengetahuan akan penyakit diabetes mellitus mengakibatkan pasien baru sadar terkena penyakit diabetes mellitus. Hal ini diharapkan peran keluarga ikut serta dalam membantu mengontrol gula darah

secara lebih baik dan melakukan pendekatan yang lebih mendalam untuk membantu kesembuhan penderita diabetes ini.

### 3. Pekerjaan

Berdasarkan karakteristik pekerjaan, subjek penelitian lebih banyak berprofesi sebagai pedagang (61,2%). Stress akan menyebabkan peningkatan hormone epinefrin yang dapat menyebabkan mobilisasi glukosa, asam lemak, dan asam laktat. Hormon epinefrin adalah hormon antagonis insulin sehingga menghambat kerja insulin dan dapat mempengaruhi kadar glukosa darah seseorang (Setiyo Nugroho, 2020). Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatis berpengaruh terhadap denyut jantung dengan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan Basal Metabolism Rate (BMR), juga menaikkan denyut jantung dan frekuensi nafas, peningkatan denyut jantung Arteriosklerosis adalah kelainan pembuluh darah yang ditandai dengan penebalan dan hilangnya elastisitas arteri, sehingga menyebabkan berkurangnya fungsi pada jaringan yang disuplai oleh arteri tersebut (Nisa, 2019). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari (Musdalifah & Setiyo Nugroho, 2020) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan penderita diabetes mellitus. Hasil penelitian yang juga dilakukan oleh (Sari & Hisyam, 2019) dalam hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian pasien diabetes mellitus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adilah, namun tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftahul dkk dikarenakan subjek penelitian memiliki rentang usia lanjut yang sudah tidak bekerja. Profesi subjek penelitian menjadi salah satu factor pertimbangan dikarenakan juga berhubungan dengan lingkungan sosial yang akan berpengaruh pada tingkat stress subjek penelitian. Lingkungan sosial yang mendukung akan memperkecil tingkat stress seorang pedagang dan begitu pula apabila tidak mendukung.

## B. Analisa Univariat

### 1. Tingkat stres pada penderita Diabetes Mellitus

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa tingkat stress ringan sebanyak 31 responden (46,3 %), tingkat stress sedang sebanyak 33 responden (49,4%) dan tingkat stress berat sebanyak 3 responden (4,5%) dari 67 responden. Stress merupakan gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan kehidupan, yang dipengaruhi baik oleh lingkungan maupun penampilan individu dalam lingkungan tersebut. Keharusan pasien diabetes mellitus mengubah pola hidupnya agar gula darah dalam tubuh tetap seimbang dapat mengakibatkan mereka rentan terhadap stress, karena stress akan terjadi apabila seseorang merasakan adanya ketidaksesuaian antara sumber daya yang dimiliki dengan tuntutan situasi yang harus dijalankan ketika tuntutan situasi dirasakan berbeda dengan situasi sebenarnya dan terlalu berat maka stress akan terjadi (Ikhwan et al., 2018). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara stress dengan kadar gula darah, semakin tinggi tingkat stress seseorang maka akan semakin buruk kadar gula darah orang tersebut (Puspitaningtias, 2018). Penyebab stress seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor usia, lingkungan sosial, riwayat penyakit, pola tidur, dan respons cemas. Pada subjek penelitian yang tidak memiliki riwayat penyakit tidak berpengaruh pada tingkat stress yang dimiliki. Latar belakang subjek penelitian sebagai pegawai yang memiliki lingkungan sosial mendukung dan tidak terpapar stressor tinggi, maka tingkat stress yang ditemukan masih dalam kategori rendah. Penelitian lainnya yang juga sejalan menjelaskan bahwa stress dapat memicu reaksi biokimia melalui 2 jalur yaitu neural dan neuroendokrin, reaksi pertama respon stress yaitu sekresi system saraf simpatis untuk mengeluarkan norepineprin yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung, kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat sebagai sumber energi untuk perfusi pada jantung (Situmorang, 2020). Menurut (Izzati, 2015) keharusan pasien diabetes mellitus mengubah pola hidupnya agar gula darah dalam tubuh tetap seimbang dapat mengakibatkan mereka rentan terhadap stress, karena stress akan terjadi apabila seseorang merasakan adanya ketidaksesuaian antara sumber daya

yang dimiliki dengan tuntutan situasi yang harus dijalankan ketika tuntutan situasi dirasakan berbeda dengan situasi sebelumnya dan terlalu berat maka stress akan terjadi.

## 2. Kadar Gula Darah penderita Diabetes Mellitus

Hasil penelitian didapatkan bahwa kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus terkontrol 30 responden (44,8%) lebih sedikit dari kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 37 responden (55,2%). Kadar glukosa darah dapat dipengaruhi oleh dua hormon yang berasal dari pancreas yaitu insulin dan glukagon. Insulin diperlukan untuk permeabilitas membran sel terhadap glukosa dan untuk transportasi glukosa ke dalam sel. Tanpa insulin, glukosa tidak dapat memasuki sel. Glukagon menstimulasi glikogenolisis (pengubahan glikogen cadangan menjadi glukosa) dalam hati. Penurunan kadar glukosa darah (hipoglikemia) terjadi akibat asupan makanan dengan gizi yang tidak seimbang atau darah terlalu banyak mengandung insulin. Jika terjadi peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia), berarti insulin yang beredar tidak mencukupi, kondisi ini disebut sebagai DM. Kadar gula darah puasa yang mencapai  $>125$  mg/dL biasanya menjadi indikasi terjadinya diabetes, dan untuk memastikan diagnosis saat gula darah mencapai kadar tepat di garis normal atau agak di atasnya, harus dilakukan uji gula darah postprandial, dan atau uji toleransi glukosa (Tim May, Malcolm Williams, Richard Wiggins, 2021). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hudzaifah dkk 44 dengan 54 subjek penelitian memiliki gula darah meningkat, tetapi tidak sejalan dengan penelitian oleh Nova, dkk dengan 16 subjek penelitian memiliki gula darah normal. Darmayanti (2015) menjelaskan usia lanjut dapat gelar DM-II merupakan umur  $> 30$  tahun, disebabkan fungsi menurun biokimia, fisiologis, adanya penurunan anatomis. Terjadinya ketidakakuratan linisel, terpantau ke jaringan dan maka secara anatomis mempengaruhi homeostatis. Faktor yang dapat berpengaruh pada gula darah puasa lebih banyak dipengaruhi oleh pola makan, gaya hidup, dan usia harapan hidup. Maka, tingkat stres seseorang tidak berpengaruh signifikan. Dari hasil penelitian, teori dan penelitian terkait yang didapat maka peneliti berasumsi bahwa

banyaknya penderita diabetes melitus yang memiliki kadar gula darah terkontrol menunjukkan bahwa penatalaksanaan dipengaruhi banyak faktor antara lain : diet, aktivitas fisik, stress dan umur. Selama melakukan aktivitas terjadi peningkatan penggunaan glukosa dan glikogen otot, sehingga kadar gula darah akan berkurang karena glukosa akan dibakar menjadi energi saat beraktivitas. Pengendalian kadar glukosa metabolic yang baik mampu membuat kadar glukosa menjadi terkontrol. Tidak hanya terlepas dengan pengendalian stres saja akan tetapi ada faktor lainnya yang ikut berperan dalam membantu kadar glukosa darah menjadi terkontrol seperti gaya hidup yang sehat dengan melakukan aktivitas fisik, patuh dalam minum obat, dan diet khusus penderita diabetes mellitus.

### C. Analisis Bivariat

#### Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Poli Penyakit

Hasil penelitian didapatkan berdasarkan hasil uji statistik yang menggunakan Uji Chi-Square diperoleh hasil  $p \text{ value} = 0,022 < (\alpha = 0,05)$  Maka disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Lantai 2 rawat inap Rumah Sakit Restu Ibu Balikpapan. Stres merupakan faktor yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2, dan tingkat stres yang tinggi pada penderita Diabetes Mellitus serta kurangnya pengendalian atau pengontrol pada saat stres dapat mengakibatkan sulitnya mengontrol kadar gula darah (Saputra & Muflihatin, 2020). Stres mempengaruhi peningkatan kadar gula pada penderita diabetes melitus pada artikel pertama responden mengalami stres berat, pada artikel kedua dan ketiga responden mengalami stres ringan. Stres berat adalah stres kronis yang terjadi beberapa minggu sampai beberapa tahun. Respon dari tingkat stres ini didapat gangguan pencernaan berat, debar jantung semakin meningkat, sesak napas, tremor, perasaan cemas dan takut meningkat, mudah bingung dan panik sedangkan stres ringan adalah stres yang tidak merusak aspek fisiologis dari seseorang. Stres ringan umumnya dirasakan oleh setiap orang misalnya lupa, ketiduran, dikritik, dan kemacetan. Stres ringan sering terjadi pada

kehidupan sehari-hari dan kondisi dapat membantu individu menjadi waspada (Widayani et al., 2021). Kondisi kadar gula darah disebut dengan hiperglikemia. Hormon katekolamin, kortisol, glukagon, dan hormon pertumbuhan mempengaruhi hemostasis glukosa. Counter-regulatory hormones dan sitokin pro-inflamasi berperan pada metabolisme yang berkaitan dengan Stress Induced Hyperglycemia (SIH). Peningkatan gluconeogenesis dan resistensi insulin merupakan faktor yang juga penting. SIH berkaitan dengan peningkatan hepatic glucose-6-phosphatase (G6PC), regulasi gen glukoneogenesis. Stres tidak mampu untuk menaikkan kadar gula darah puasa karena tingkat stres yang dimiliki oleh subjek penelitian mayoritas rendah-sedang. Selain itu, gula darah yang diukur pada penelitian ini juga gula darah puasa, sehingga stres tidak terlalu memiliki dampak signifikan dikarenakan faktor yang sangat berpengaruh pada gula darah puasa adalah pola makan tidak sehat, gaya hidup, dan penambahan usia harapan hidup.

Stress merupakan suatu respon alami dari tubuh kita ketika mengalami tekanan dari lingkungan. Dampak dari stress beraneka ragam, dapat mempengaruhi kesehatan mental maupun fisik. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai perubahan atau gangguan baik fisik maupun psikologis bagi pasien. Hal tersebut dapat menimbulkan permasalahan misalnya pasien merasa lemah karena harus membatasi diet, setiap perubahan dalam kesehatan dapat menjadi penyebab. Salah satu dampak dari stress terhadap kesehatan adalah kadar gula darah (Endro, 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bedjo (2015) Penelitian ini yang menyatakan bahwa diperoleh hasil  $p \text{ value} = 0,002 < (\alpha = 0,05)$  disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus. Hasil penelitian tersebut disimpulkan responden mempunyai tingkat stress yang berbeda-beda serta mempunyai cara untuk mengendalikan kadar glukosa darahnya sendiri dan dapat menerima penyakitnya. Selain itu seseorang dengan tingkat stress yang tinggi biasanya akan mengalami atau mempunyai kualitas tidur yang rendah, karena sering buang air di malam hari, sering gelisah, kepikiran, dan cemas

terhadap penyakitnya. Dari hasil penelitian, teori dan peneliti terkait, maka peneliti berasumsi bahwa semakin tinggi tingkat stress seseorang maka makin tinggi pula kadar gula darah seseorang, sebaliknya semakin rendah tingkat stress seseorang maka semakin rendah pula kadar gula darahnya, hal tersebut dikarenakan pada orang stress terjadi pengaktifan system saraf simpatis dan menyebabkan berbagai perubahan yang terjadi dalam tubuh, salah satunya adalah terjadinya proses glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah, sehingga glukosa darah meningkat pada orang yang normal hal itu tidak menjadi masalah, namun bagi orang yang sudah menderita penyakit Diabetes Melitus tentu akan menimbulkan dampak yang kurang baik, yang dapat meningkatkan kadar gula darah, sehingga dapat mengganggu kesehatan lebih kompleks. Hubungan stres dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus, menyatakan bahwa stress merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang diabetes peningkatan hormon stres diproduksi dapat menyebabkan Kadar Gula Darah menjadi meningkat. Kondisi yang rileks dapat mengembalikan ko-regulasi hormone Stres dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. Pengaruh stres terhadap peningkatan kadar gula darah terkait dengan sistem neuroendokrin yaitu melalui jalur Hipotalamus-Pituitary-Adrenal (Ikhwan & Misriani, 2018). Stres yang disertai oleh sikap-sikap emosional lainnya berdampak pada dipatuhi atau tidak dipatuhinya penatalaksanaan pengobatan diabetes oleh penderita diabetes. Semakin tinggi stress, maka semakin banyak pula permasalahan-permasalahan emosional yang dialami oleh penderita diabetes mellitus, dimana kondisi ini berhubungan dengan melemahnya ketaatan penderita diabetes dalam mematuhi penatalaksanaan pengobatan diabetes mellitus, sehingga kadar gula darahnya akan cenderung meningkat. Adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah menandakan perlunya perhatian yang serius dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien. Perawat perlu memperhatikan aspek psikologis pasien diabetes mellitus dalam memberikan asuhan keperawatan selain pemberian terapi yang diterima pasien