

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Responden

Kategori	Hasil
Nama	Ny. E
Usia	47 Tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Pendidikan terakhir	SMP
Pekerjaan	IRT
Riwayat genetik Diabetes Melitus	Ada Keturunan
Lama menderita Diabetes Melitus	± 4 tahun
BB	58 Kg
TB	155 Cm
IMT	24,16

Karakteristik Ny. E masuk dalam penelitian menurut usia dikategorikan dewasa Ny. E lahir pada tanggal 15 April 1977 dan sekarang berusia 47 tahun. Beberapa faktor risiko seseorang mengalami diabetes melitus yaitu dapat dilihat dari faktor usia. Faktor usia dapat mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali pada sistem endokrin. Semakin bertambah usia menyebabkan resistensi insulin dan penurunan fungsi tubuh. Hal ini dapat mengakibatkan kadar gula darah tidak stabil. Semakin senja usia seseorang dapat menyebabkan kejadian diabetes melitus semakin meningkat (Meisi, 2023).

Penderita diabetes mellitus Tipe II dengan aktifitas fisik menurun dan jaringan lemak bertambah, disebabkan karena mulai terjadinya peningkatan intoleransi glukosa yaitu glukosa tidak dapat masuk kedalam sel disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan dari sel β dalam memproduksi insulin untuk metabolisme glukosa. Semakin bertambahnya usia maka akan semakin sedikit aktifitas yang dilakukan, dengan aktifitas yang kurang, konsumsi gula dan karbohidrat yang tinggi, serta asupan serat yang kurang usia lansia lebih berisiko terkena obesitas (Chandra 2018).

Ny. E merupakan seorang tamatan sekolah menengah pertama (SMP), Ny.E berkata dulu ada keterbatasan ekonomi pada orangtua sehingga mengharuskan beliau sampai di bangku smp saja. Menurut Adhytia (2017), peningkatan kejadian diabetes juga didorong oleh faktor tingkat pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap kejadian diabetes mellitus. Orang dengan pendidikan tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, mempunyai kesadaran dalam menjaga kesehatan dan mempengaruhi aktivitas fisik yang akan dilakukan.

Akan tetapi hal ini di bantah oleh Amalia dan Khotami tentang jurnal penelitiannya pada tahun 2023, bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dan diabetes melitus. Seseorang dengan pendidikan yang tinggi tentunya diharapkan memiliki pengetahuan yang luas juga. Namun, hal tersebut tidak mutlak karena seseorang dengan latar belakang pendidikan yang rendah belum tentu memiliki pengetahuan yang rendah. Karena pengetahuan dapat bersumber dari non formal, tidak harus bersumber dari pendidikan formal.

Orang yang memiliki latar belakang pendidikan yang lebih tinggi, tidak semuanya peduli dengan kondisi kesehatannya, ada dari mereka yang mengabaikan kondisi kesehatannya terutama karena berhubungan dengan pekerjaan serta aktivitas yang padat yang menyebabkan terjadinya perubahan gaya hidup, kebiasaan makan serta kurangnya aktivitas fisik.

Responden merupakan seorang (IRT) Ibu Rumah Tangga dengan kesibukan sehari hari mengurus rumah dan keluarga, lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang berisiko terkena penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung, yang salah satunya penyakit diabetes melitus. Jenis pekerjaan juga erat kaitannya dengan kejadian diabetes melitus. karena pekerjaan seseorang mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya.

Menurut Riskesdas prevalensi diabetes mellitus tertinggi pada kelompok yang tidak bekerja dan ibu rumah tangga. Selain itu, orang yang tidak bekerja memiliki aktivitas fisik yang kurang sehingga meningkatkan risiko untuk obesitas. Orang yang memiliki aktivitas kurang berisiko 3 kali terjadi diabetes mellitus dibandingkan dengan orang yang cukup olahraga. menemukan bahwa individu

yang mengalami obesitas mempunyai resiko 2,7 kali lebih besar untuk terkena diabetes melitus (Meisi 2023).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Andri dkk pada tahun 2020 beliau mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan terhadap pekerjaan ibu rumah tangga IRT dan Pensiunan terhadap Diabetes Melitus Tipe 2, bahwa aktivitas fisik yang di lakukan ibu rumah tangga berkemungkinan sedikit dibandingkan dengan seseorang yang memiliki aktivitas kegiatan di luar rumah sehingga dapat terjadi obesitas karena penumpukan karbohidrat yang tidak diubah menjadi energi saat beraktivitas. Pada penderita diabetes mellitus kelompok ibu rumah tangga yang kurang beraktivitas disarankan agar dapat mengikuti kegiatan senam ataupun berolah raga ringan untuk dapat menjaga kadar gula darah dalam keadaan stabil.

Ny.E adalah seorang wanita, jenis kelamin dapat mempengaruhi seseorang terkena penyakit diabetes melitus. Secara prevalensi, wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes. Hanya saja dari faktor risiko wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), distribusi pasca-menopause yang membuat lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita Diabetes Melitus Tipe 2. Selain itu pada wanita yang sedang hamil terjadi tidak seimbangan hormonal, progesteron tinggi, sehingga meningkatkan sistem kerja tubuh untuk merangsang sel-sel berkembang (termasuk pada janin), tubuh akan memberikan sinyal lapar dan pada puncaknya menyebabkan sistem metabolisme tubuh tidak bisa menerima langsung asupan kalori dan menggunakannya secara total sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah saat kehamilan.

Hal ini sejalan dengan Hasil penelitian Rosita dkk 2022 yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan Diabetes Melitus Tipe 2 karena perempuan lebih mudah mengalami peningkatan berat badan dan pada perempuan pasca-menopause lemak di dalam tubuh terakumulasi akibat proses hormonal (Rosita 2022).

5.2 Perhitungan Kebutuhan

Kebutuhan asupan karbohidrat dan asupan serat responden per hari dihitung menggunakan rumus Diabetes dari Perkeni 2021.

$$\text{BMR} = 25 \times \text{BBI}$$

$$= 25 \times 55$$

$$= 1.375 \text{ kkal}$$

$$\text{Faktor Aktivitas} = 20\% \times 1.375$$

$$= 275$$

$$\text{Faktor Usia} = 5\% \times 1.375$$

$$= 68,7$$

$$\text{TEE} = \text{BMR} \times \text{F.A} - \text{F.S}$$

$$= 1.375 + 275 - 68,7$$

$$= 1.581 \text{ kkal}$$

$$\text{Karbohidrat} = 60\% \times 1.581$$

$$= 948,6 : 4$$

$$= 237,1 \text{ gr}$$

$$\text{Protein} = 15\% \times 1.581$$

$$= 237,1 : 4$$

$$= 59,2 \text{ gr}$$

$$\text{Lemak} = 25\% \times 1.581$$

$$= 395,2 : 9$$

$$= 43,9 \text{ gr}$$

5.4 Asupan Karbohidrat Responden

Asupan karbohidrat responden dikumpulkan dengan menggunakan formulir food recall 5 x 24 jam, dilakukan selama 5 hari, hasil sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Asupan Karbohidrat Responden

Variabel	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga	Hari Keempat	Hari Kelima	Rata-Rata
Total Asupan Karbohidrat (gr)	279,3 gr	320,7 gr	190,6 gr	316,7 gr	356,2 gr	298,7 gr
% Asupan	118%	136%	80%	134%	150%	123,6%
Ket Asupan	Normal	Lebih	Defisit	Lebih	Lebih	Lebih
Keb Karbohidrat / Hari	237,1 gr					

Dapat dilihat pada tabel 5, asupan karbohidrat responden di hari pertama dikategorikan berlebih dari total kebutuhan yaitu 279,3 gr dilihat dari hasil recall responden mengkonsumsi makanan berat tinggi karbohidrat, dan mengkonsumsi cemilan manis seperti martabak di malam hari, di hari kedua asupan karbohidrat responden lebih tinggi dari hari pertama yaitu 320,7 gr, dalam satu hari responden banyak mengkonsumsi makanan tinggi karbohidrat dan cemilan tinggi karbohidrat seperti bakso bakar dan kue bolu, di hari ketiga asupan karbohidrat responden dikategorikan cukup yaitu 190,6 gr karena responden mengkonsumsi makanan dengan porsi yang cukup, juga tidak mengkonsumsi cemilan manis dan tinggi karbohidrat di siang dan malam hari, dihari ke empat responden memiliki asupan karbohidrat yang tinggi dilihat dari hasil recall responden mengkonsumsi cemilan tinggi karbohidrat dalam jumlah yang banyak, dihari ke lima jumlah asupan karbohidrat responden lebih tinggi dari hari sebelumnya karena recall dilakukan pada hari minggu yang dimana responden dihari weekend jalan jalan bersama keluarganya dan mendatangi berbagai tempat makan.

Hasil wawancara responden sering mengkonsumsi makanan dan minuman manis dilihat dari responden sering mengkonsumsi makanan dalam porsi besar, sering mengkonsumsi teh manis pada saat makan, kopi di pagi hari, kue manis, sering mengkonsumsi cemilan berat di malam hari lewat jam 10 atau 11 malam seperti martabak, olahan mie, sate dll.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Isyana Naswara dkk 2023 yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat yang tinggi dengan peningkatan kadar glukosa darah karena konsumsi karbohidrat berlebihan menyebabkan lebih banyak gula di dalam tubuh. Pada penyandang Diabetes Melitus Tipe 2, jaringan tubuh tidak

mampu menyimpan dan menggunakan gula, sehingga kadar glukosa darah dipengaruhi oleh tingginya asupan karbohidrat yang dimakan.

Pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan asupan karbohidrat tinggi melebihi kebutuhan, memiliki risiko 12 kali lebih besar untuk tidak dapat mengendalikan kadar gula darah. Ada dua fase metabolisme karbohidrat yaitu fase pertama terjadi ketika makanan yang mengandung karbohidrat diubah menjadi glukosa dan masuk ke dalam aliran darah. Setelah itu, glukosa akan dikeluarkan dalam bentuk insulin oleh pankreas. Pada fase kedua terjadi ketika sel beta yang terdapat pada pankreas membentuk insulin baru yang akan dilepaskan kembali. Adanya kelainan sistem insulin pada penderita diabetes melitus mengakibatkan tingginya kadar gula dalam darah (hiperglikemia) serta terdapatnya gula dalam urin (glukosuria) yang dapat mengakibatkan kehilangan kalori yang besar (Chandra, 2018).

Karbohidrat yang dianjurkan untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes adalah jenis karbohidrat kompleks seperti beras merah, jagung, gandum, singkong, dan kentang. Proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat kompleks didalam tubuh berlangsung lebih lama dari pada proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat sederhana, sehingga dengan mengkonsumsi karbohidrat kompleks menjadi tidak mudah lapar dan dapat mencegah makan yang berlebihan.

5.5 Asupan Serat Responden

Asupan serat responden dikumpulkan dengan menggunakan formulir food recall 5 x 24 jam, dilakukan selama 5 hari, kebutuhan asupan serat responden adalah 20 – 30 gram / hari. Hasil sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Asupan Serat Responden

Variabel	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga	Hari Keempat	Hari Kelima	Rata - Rata
Total Asupan Serat (gr)	8,1 gr	3,9 gr	9,1 g	12,7 gr	17,4 gr	10,2 gr
Ket Asupan	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang

Dapat dilihat pada tabel 6, asupan serat responden di hari pertama yaitu 8,1 gr yang dimana dikategorikan kurang dari kebutuhan per hari, dari hasil recall responden hanya mengkonsumsi sayur yang dicampur dengan olahan makanan,

seperti pada hari pertama responden memasak ikan saos yang dicampur dengan wortel dan nanas lalu responden hanya mengkonsumsi sayur dari itu saja, pada hari kedua asupan serat responden menurun dari hari pertama karena responden tidak mengkonsumsi sayur sama sekali di waktu makannya, pada hari ketiga asupan serat juga masih kurang namun sudah meningkat dari hari sebelumnya, pada hari ke empat asupan serat masih defisit namun sudah meningkat dari sebelumnya karena responden mengkonsumsi sayuran di waktu makannya, dihari ke lima asupan serat masih defisit namun sudah ada peningkatan dari hari pertama sampai hari ke lima, responden mengaku ia dan keluarga kurang suka dalam mengkonsumsi sayuran.

Berdasarkan hasil penelitian, asupan serat responden kurang karena responden mengkonsumsi serat yang rendah dikarenakan kurang mengkonsumsi buah dan sayur. Sayur dan buah yang di konsumsi dalam porsi sedikit dan kurang variasi, seperti hanya kangkung atau daun ubi yang hanya di konsumsi dalam jumlah banyak tapi pada saat 1 kali makan saja dan buah yang di konsumsi seperti jeruk, semangka dan pisang hanya 1 sampai 2 kali saja dalam beberapa hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan jurnal penelitian yang di lakukan oleh Hendy 2023 tentang hubungan asupan serat dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien dm tipe 2 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan sera dan kadar glukosa darah, responden dengan asupan serat yang kurang memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.

Makanan berserat tinggi dapat membantu dalam menurunkan kadar glukosa darah yaitu dengan meningkatkan rasa kenyang lebih lama. Serat dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah yaitu serat makanan dapat membentuk makanan lebih kental (membentuk gel) dan menjadikan makanan tidak tercerna oleh enzim pencernaan. Makanan yang telah lebih kental akan memperlambat proses pengosongan lambung dan menyebabkan pencernaan makanan menjadi lambat. Pencernaan yang lambat ini menyebabkan terjadinya penurunan penyerapan nutrisi termasuk glukosa. Dari pengosongan lambung yang melambat dan pencernaan yang lambat menciptakan rasa kenyang yang lebih lama, membuat asupan makanan menjadi menurun. Adanya penurunan penyerapan glukosa dan

asupan makan menurun akan menjadikan kadar glukosa darah lebih rendah/normal (Meisi Kurnia, 2023).

5.7 Kadar Glukosa Darah Puasa dan HbA1C Responden

Pemeriksaan HbA1c dapat digunakan sebagai acuan untuk monitoring penyakit diabetes mellitus karena HbA1c ini dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang keadaan yang sebenarnya pada penderita diabetes mellitus. Pemeriksaan HbA1c merupakan pemeriksaan yang mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama kurun waktu 2-3 bulan atau 120 hari sebelum dilakukannya pemeriksaan. Jika kadar glukosa darah mengalami peningkatan maka kadar HbA1c akan meningkat (Sartika, 2019).

HbA1C dikategorikan normal jika <5,7%, dikategorikan sedang jika 5,8 – 6,4%, dikategorikan tinggi jika >6,5%. Glukosa darah puasa (GDP) diperoleh dengan melihat hasil pemeriksaan laboratorium dan menggunakan alat *eassy touch* responden. Berikut ini adalah hasil glukosa darah responden dan kategorinya.

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa dan HbA1c Responden

Jenis pemeriksaan	Hasil	Kategori
Glukosa Darah Puasa	195 mg/dl	Tinggi
HbA1C	11,6%	Tinggi

Pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2, jumlah insulin bisa normal atau lebih, tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat dalam permukaan sel kurang, hormon insulin berfungsi untuk menyerap glukosa (gula) dalam darah dan mengubahnya menjadi energi untuk sel-sel tubuh. Ketika fungsi insulin terganggu, maka kadar glukosa dalam darah akan terus meningkat.

Status kadar gula darah responden yang di ambil adalah kadar gula darah puasa 195 mmHg menggunakan alat *eassy touch*, dan pengecekan laboratorium hasil labor HbA1C 11,6% dan kadar glukosa darah puasa responden dalam keadaan tinggi. Jadi jika tingkat HbA1c yang didapatkan hasilnya buruk atau meningkat maka kadar HbA1c tersebut mencerminkan pengendalian metabolisme glukosa yang buruk selama 3-4 bulan yang lalu. Kadar HbA1c baik antara 4%

sampai dengan 5,7%. Beberapa studi menunjukkan bahwa diabetes yang tidak terkontrol akan mengakibatkan timbulnya komplikasi, untuk itu pada penyandang diabetes kadar HbA1c ditargetkan kurang dari 7%. Semakin tinggi kadar HbA1c maka semakin tinggi pula risiko timbulnya komplikasi.