BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Palang Merah Indonesia (PMI) Bogor khususnya di Poliklinik Reguler Penyakit Dalam yang bertempat di jalan raya Pajajaran No. 80 Tegallega, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Berawal dari suatu kelompok sosial orang-orang Belanda maka didirikanlah sebuah rumah sakit di Bogor pada tahun 1931. Pada tahun 1951 diserahkan kepada Markas Besar Palang Merah Indonesia dan ditunjuk sebagai rumah sakit umum serta berganti nama menjadi Rumah Sakit palang Merah Indonesia (RS PMI Bogor). Untuk pengelolaannya, pada tahun 1964 dibentuk suatu Yayasan Rumah Sakit Umum PMI Bogor yang diketuai oleh Ibu Hartini Soekarno dan berinduk pada Markas Besar PMI. Tahun 1966 Yayasan Rumah Sakit PMI Bogor dibubarkan dengan sebelumnya telah merestorasi bangunan RSU PMI Bogor. Dan barulah pada tahun 1970 RS PMI Bogor mendapatkan status rumah sakit tipe C menurut standar hasil Workshop Hospital. Sejak saat itu RS PMI Bogor lebih berkiprah di dunia kesehatan.

Layanan yang ada di Rumah Sakit Palang Merah Indonesia terdiri dari 1 Instalasi Gawat Darurat (IGD), 2 Poliklinik yaitu Poliklinik regular dan Poliklinik afiat, terdapat ruang rawat inap terdiri dari ruang VVIP – Paviliun Prof Dr. Sujudi, VIP Eboni, ruang rawat inap kelas I, kelas II, dan kelas III. Kemudian terdapat ruang Intensive Care yaitu ICU/ICCU dan NICU. Terdapat

Laboratorium, Radiologi, dan Medical Check Up, kemudian ada layanan lain seperti Farmasi, Hemodialisa, Klinik Thalasemia, Instalasi Rehabilitasi Medik, Ambulance, Bank Darah, Klinik Kosmetik Medik, ESWL, Endoscopy, USG 4D.

B. Gambaran Umum Responden

Pasien yang dijadikan responden berjumlah 3 orang yaitu Ny. S berusia 64 tahun yang beralamat di Pasir Kuda. Ny. S sebagai ibu rumah tangga, penghasilan yang didapatkan dari suaminya. Ny. S sudah menderita diabetes lebih dari 2 tahun yang lalu. Ny. S rutin mengecek gula darahnya ke Rumah Sakit Palang Merah Indonesia (PMI) Bogor. Ny. S juga mengkonsumsi obat setiap harinya. Ny. S sering merasakan sakit di bagian kakinya, tidak ada luka pada kaki.

Yang kedua yaitu Ny. I berusia 70 tahun yang beralamat di Pasir Kuda. Ny. I juga sebagai ibu rumah tangga dan untuk penghasilannya di dapatkan dari anak-anaknya. Ny. I sudah menderita diabetes lebih dari 2 tahun. Ny. I rutin memeriksakan kadar gula darahnya di posbindu. Ny. I sering merasakan mati rasa/baal di bagian kakinya, dan juga sering merasakan panas di bagian kakinya, tidak terdapat luka di bagian kaki. Ny. I juga mengkonsumsi obat antihiperglikemia setiap harinya.

Yang ke tiga yaitu Tn. J yang berusisa 54 tahun yang beralamat di Pasir Kuda. Saat ini Tn. J sudah tidak bekerja, dan untuk menghasilan yang di

dapatkannya yaitu dari pensiunannya. Tn. J rutin memeriksakan gula darahnya ke Rumah Sakit Palang Merah Indonesia, Tn. J juga sudah menderita diabetes lebih dari 2 tahun. Tn. J sering mengeluhkan nyeri pada bagian kaki menjalar hingga bagian atas kaki, tidak ada luka pada bagian kaki. Tn. J rutin mengkonsumsi obat antihiperglikemia.

C. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 6 April 2022 sampai 9 April 2022. Ny. S berusia 64 tahun, saat dilakukan pengkajian responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa yaitu 239 mg/dL setelah dilakukan pengukuran menggunakan *glucometer*. Responden mengalami kesemutan dan mati rasa di kedua kakinya.

Ny. I berusia 70 tahun, saat dilakukan pengkajian responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa yaitu 195 mg/dL setelah dilakukan pengukuran menggunakan *glucometer*. Responden merasakan kesemutan, mati rasa dan panas pada bagian kedua telapak kaki.

Tn. J berusia 54 tahun, saat dilakukan pengkajian responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa yaitu 143 mg/dL setelah dilakukan pengukuran menggunakan *glucometer*. Responden sering mengeluhkan nyeri pada bagian kaki menjalar hingga bagian atas kaki.

Ny. S mengkonsumsi obat antihiperglikemia yaitu Metformin dengan dosis 500 mg yang di konsumsinya 2 kali sehari. Sedangkan pada Ny. I obat yang dikonsumsi yaitu Metformin dengan dosis 500 mg dikonsumsi 2 kali

sehari. Dan pada Tn. J mengkonsumsi Glucophage 500 mg yang dikonsumsi 2 kali sehari.

Setelah melakukan wawancara dan observasi pada Ny. S, Ny. I dan Tn. J peneliti melakukan senam kaki selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 15-30 menit.

Tabel 4.1

Karakteristik Responden

Nama	Ny. S	Ny. I	Tn. J
Usia	64 Tahun	70 Tahun	54 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan	Laki-laki
Pendidikan Terakhir	SMA	SD	SMA
Status Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	Ibu Rumah Tangga	Pensiunan
Status Ekonomi	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000	Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000

Tabel 4.2

Hasil Penelitian Sebelum Dilakukan Senam Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit PMI Kota Bogor

No	**Tanggal**	**Responden**	**Kadar Glukosa Darah Puasa Sebelum Dilakukan Senam Kaki Diabetik**	**Keterangan**
1.	6 April 2022	Ny. S	239 mg/dL	Kadar glukosa darah puasa ≥100 mg/Dl

2.	7 April 2022	Ny. I	195 mg/dL	Kadar glukosa darah puasa ≥100 mg/dL
3.	7 April 2022	Tn. J	143 mg/dL	Kadar glukosa darah puasa ≥100 mg/dL

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah yang di ukur menggunakan *glucometer* sebelum dilakukan senam kaki diabetik pada Ny. S dengan hasil kadar glukosa darah puasa 239 mg/dL (kadar glukosa darah ≥100 mg/dL), Ny. I hasil kadar glukosa darah puasa 195 mg/dL (kadar glukosa darah ≥100 mg/dL) dan Tn. J dengan hasil kadar glukosa darah puasa 143 mg/dL (kadar glukosa darah ≥100 mg/dL).

Tabel 4.3

Hasil Penelitian Setelah Dilakukan Senam Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit PMI Kota Bogor

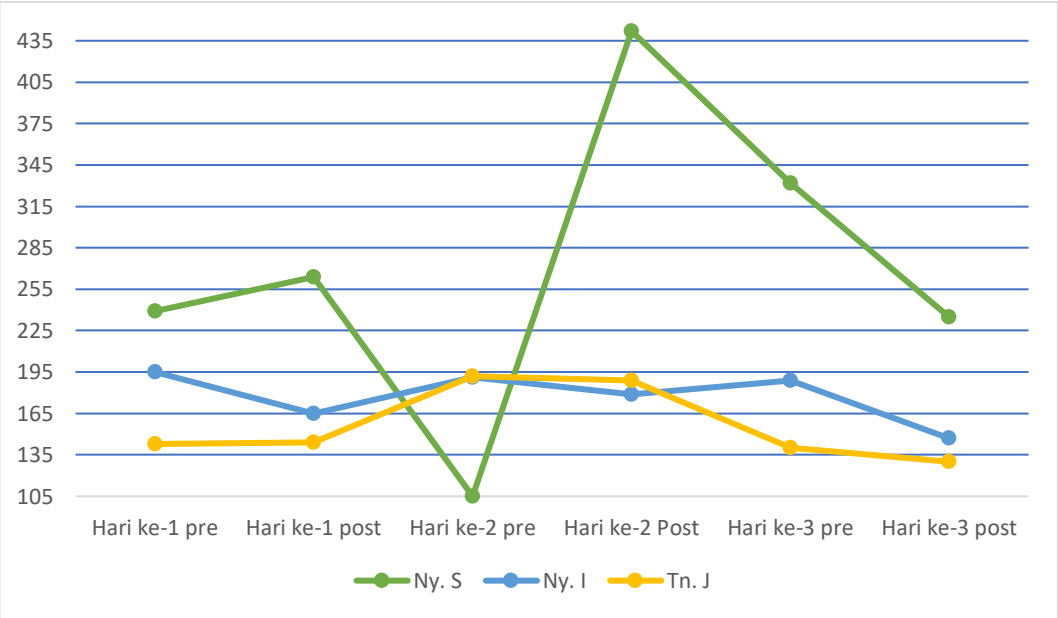
No	Tanggal	Responden	Kadar Glukosa Darah Puasa Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetik	Keterangan
1.	8 April 2022	Ny. S	235 mg/dL	Terjadi penurunan kadar glukosa darah
2.	9 April 2022	Ny. I	147 mg/dL	Terjadi penurunan kadar glukosa darah
3.	9 April 2022	Tn. J	130 mg/dL	Terjadi penurunan kadar glukosa darah

Berdasarkan tabel 4.2 diatas hasil dan penerapan senam kaki diabetik yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut di mulai dari tanggal 6 April 2022 sampai 9

April 2022 dengan durasi waktu 15-30 menit di Poliklinik Penyakit Dalam didapatkan pengukuran kadar glukosa darah dengan menggunakan *glucometer* sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetic. Didapatkan nilai penurunan kadar glukosa darah pada Ny. S 235 mg/dL, Ny. I 147 mg/dL dan Tn. J 130 mg/dL.

Diagram 4. 1

Perkembangan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetik Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe II selama 3 hari berturut-turut di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit PMI Kota Bogor



Berdasarkan diagram 4.1 diatas menunjukkan pengukuran menggunakan *glucometer* didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan kadar glukosa darah. Pada Ny. S mengalami penurunan kadar glukosa darah pada hari 2 sebelum diberikan senam kaki diabetik, sedangkan pada Ny. I mengalami penurunan kadar glukosa darah langsung setelah diberikan satu kali

senam kaki. Pada Tn. J terjadi penurunan kadar glukosa darah pada hari ke 2 setelah diberikan senam kaki diabetik.

D. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Responden pertama Ny. S berusia 64 tahun, Ny. I berusia 70 tahun dan Tn. J berusia 54 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Nasution et al., (2021) faktor usia memiliki hubungan dengan kejadian diabetes melitus. Secara teoritis usia termasuk faktor risiko yang tidak dapat diubah. Seiring dengan pertambahan usia, maka kerja organ tubuh mulai berkurang. Hal ini terjadi pada proses metabolisme glukosa dalam tubuh.

b. Riwayat Keluarga

Dari ketiga responden yang mengalami diabetes merupakan keturunan dari keluarganya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati & Setyorogo (2013) menjelaskan bahwa riwayat keluarga merupakan salah satu resiko kejadian diabetes melitus tipe II. Seseorang dengan riwayat keluarga diabetes melitus akan lebih besar beresiko mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus. Diabetes Melitus merupakan salah satu tipe penyakit dengan garis keturunan. Apabila

salah satu orang tuanya mengalami diabetes, maka seorang anak beresiko mengalami diabetes sebesar 15%. Sedangkan apabila kedua orang tuanya mengalami diabetes melitus maka seorang anak beresiko mengalami diabetes melitus sebesar 75%.

c. Jenis Kelamin

Dari ketiga responden, dua diantaranya berjenis kelamin perempuan dan satu berjenis kelamin laki-laki. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati et al., (2019) kejadian diabetes melitus lebih tinggi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki karena diakibatkan oleh penurunan hormon estrogen akibat menopause. Estrogen pada dasarnya berfungsi untuk menjaga keseimbangan kadar glukosa darah dan meningkatkan penyimpanan lemak serta progesterone yang berfungsi untuk menormalkan kadar glukosa darah dan membantu menggunakan lemak sebagai energi.

2. Penerapan Senam Kaki Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II

a. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Sebelum Penerapan Senam Kaki

Pengkajian dilakukan pada Ny. S, Ny. I dan Tn. J mengalami keluhan yang sama seperti kesemutan, baal/mati rasa di kedua kaki. Dari pengkajian di atas dilakukan pengukuran kadar glukosa ketiga responden hasil pemeriksaan gula darah puasa menunjukkan

peningkatan. Pada Ny. S berusia 64 tahun menunjukkan hasil 239 mg/dL, kemudian pada Ny. I berusia 70 tahun menunjukkan hasil 195 mg/dL, dan pada Tn. J berusia 54 menunjukkan hasil 143 mg/dL.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Isnaini (2018) didapatkan hasil bahwa terdapat beberapa faktor yang berpengarug terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 diataranya karena faktor jenis kelamin, faktor umur, jenis pekerjaan, pendidikan, orang yang mempunyai keluarga riwayat DM, kurangnya aktivitas fisik, Indeks Masa Tubuh (IMT) Obesitas, tekanan darah tinggi, dan pola makan.

b. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Setelah Penerapan Senam Kaki

Setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturut-turut terbukti bahwa terdapat penurunan kadar glukosa darah. Sebelum diberikan senam kaki diabetik pada Ny. S kadar glukosa darah puasa mencapai 239 mg/dL tetapi setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturut-turut pada hari ketiga terjadi penurunan kadar glukosa darah yang signifikan pada Ny. S dengan hasil 235 mg/dL.

Pada Ny. I sebelum diberikan senam kaki kadar glukosa darah puasanya menunjukkan hasil 195 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki satu kali menunjukkan penurunan menjadi 165 mg/dL. Kemudian setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturut-turut menujukkan penurunan yang signifikan dengan hasil 147 mg/dL. Selain itu, pada

Ny. I juga setelah dilakukan senam kaki terjadi reaksi yang baik karena Ny. I merasa setelah dilakukan senam kaki, terasa panas di kakinya sudah mulai berkurang.

Kemudian pada Tn. J sebelum diberikan senam kaki kadar glukosa darah puasanya menunjukkan hasil 143 mg/dL. Namun setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturut-turut menunjukkan penurunan yang signifikan yaitu menjadi 130 mg/dL.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibisana & Sofiani (2017) bahwa senam kaki merupakan latihan yang bisa dilakukan oleh penderita diabetes untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan menjadi lancar, dapat memperkuat otot-otot kecil. Senam kaki dapat meningkatkan kebutuhan energi sehingga otot menjadi lebih aktif dan peka kemudian membuat reseptor insulin menjadi lebih aktif sehingga bisa terjadi penurunan penggunaan glukosa yang menyebabkan terjadi penurunan kadar glukosa darah dan hasil glukosa darah pun berubah. Hal ini juga dilatar belakangi oleh keteraturan responden untuk melakukan senam kaki agar terjadi penurunan kadar glukosa darah.

c. Perbandingan Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Sebelum dan Sesudah Penerapan Senam Kaki

Senam kaki adalah latihan yang bisa dilakukan pada pasien Diabetes Melitus dengan gerakan-gerakan pada kaki yang memiliki tujuan untuk melancarkan aliran darah di bagian kaki dan sebagai pencegahan luka. Latihan senam kaki bisa dilakukan dengan durasi 30-60 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu dan tidak boleh tidak dilakukan latihan selama 2 hari berturut-turut. Senam kaki dapat mempegaruhi penurunan kadar glukosa darah karena senam kaki merupakan latihan yang melakukan berbagai macam gerakan pada kaki bisa membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot serta mencegah terjadinya luka dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki.

Ny. S sebelum dilakukan senam kaki menunjukkan hasil kadar glukosa darahnya 239 mg/dL, namun setelah diberikan senam kaki kadar glukosa darahnya terjadi peningkatan menjadi 264 mg/dL. Pada hari ke dua sebelum dilakukan senam kaki terjadi penurunan menjadi 105 mg/dL, dan setelah diberikan senam kaki terjadi peningkatan kembali dengan hasil kadar glukosa darahnya menjadi 442 mg/dL. Pada hari ke tiga sebelum diberikan senam kaki hasil glukosa darahnya 322 mg/dL, dan setelah diberikan senam kaki menjadi 235 mg/dL. Terjadinya peningkatan pada Ny. S ini dikarenakan responden kurang

menerima dengan baik semua terapi yang telah diberikan. Kemudian responden juga melakukannya dengan cepat dan terburu-buru tidak rileks. Namun pada hari ketiga responden melakukannya dengan baik dan rileks, tidak terburu-buru.

Pada Ny. I sebelum diberikan senam kaki menunjukkan hasil kadar glukosa darah puasanya 195 mg/dL kemudian setelah diberikan senam kaki kadar glukosa darahnya menurun menjadi 165 mg/dL. Pada hari kedua sebelum diberikan senam kaki kadar glukosa darahnya 191 mg/dL dan setelah diberikan senam kaki terjadi penurunan menjadi 179 mg/dL. Pada hari ketiga hasil kadar glukosa darahnya menunjukkan 189 mg/dL namun setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturur-turut menujukkan hasil kadar glukosa darahnya 147 mg/dL. Terjadinya penurunan kadar glukosa darah pada Ny. I karena Ny. I menerima dengan baik semua terapi yang telah diberikan dan Ny. I juga melakukan senam kakinya dengan rileks, tidak terburu-buru sehingga responden merasakan rangsangan otot dan memberikan sensasi yang nyaman pada kaki yang kesemutan, mati rasa/baal.

Pada Tn. J sebelum diberikan senam kaki diabetik hasil kadar glukosa darah puasanya 143 mg/dL kemudian setelah diberikan senam kaki pada hari pertama terjadi peningkatan menjadi 144 mg/dL. Pada hari kedua sebelum diberikan senam kaki pada Tn. J kadar glukosa darahnya menunjukkan hasil 192 mg/dL dan setelah diberikan senam kaki terjadi penurunan kadar glukosa darah menjadi 189 mg/dL. Dan

pada hari ketiga sebelum diberikan senam kaki kadar glukosa darahnya 140 mg/dL, sedangkan setelah diberikan senam kaki selama 3 hari berturut-turut menunjukkan hasil 130 mg/dL. Pada hari pertama Tn. J setelah diberikan senam kaki terjadi peningkatan karena Tn. J belum bisa menerima dengan baik semua terapi yang diberikan, namun pada hari kedua sudah mulai terjadi penurunan kadar glukosa darahnya karena Tn. J sudah mulai melakukan senam kaki dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetik bisa menurunkan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ruben et al., (2018) dari hasil penelitian tersebut ada pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pasien diabetes sebelum diberikan senam kaki dan setelah diberikan senam kaki dengan uji *Paired Sample t-test* diperoleh nilai *Pvalue* = 0,02. Yang dimana apabila melakukan aktivitas atau senam dengan sungguh-sungguh hingga keluar keringat dapat menstimulus pancreas dalam memproduksi insulin untuk menekan glukosa darah.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati et al., (2019) di Posbindu Anyelir Lubang Buaya, rata-rata kadar glukosa pada sebelum melakukan senam kaki yaitu 233,23 mg/dL dan rata-rata kadar glukosa darah setelah melakukan senam kaki yaitu 184,38 mg/dL dengan rata-rata penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah

48,85 mg/dL. Hal ini membuktikan bahwa terjadi penurnan kadar glukosa darah setelah dilakukan senam kaki.

Penelitian yang dilakukan oleh Herwanto et al., (2016) aktivitas fisik merupakan salah satu cara dalam menurunkan kadar glukosa darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik seperti senam kaki, otot menggunakan glukosa yang tersimpan untuk diubah menjadi energi, jika penyimpanan tersebut kosong maka yang akan digunakan adalah glukosa dalam darah sehingga glukosa darah turun.

E. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam penelitian ini peneliti menyadari masih terdapat beberapa keterbatasan yang dialami sehingga memungkinkan hasil yang diharapkan belum optimal. Kekurangan-kekurangan itu diantaranya:

1. Waktu penelitian yang terbatas sangat membatasi peneliti untuk lebih memaksimalkan pencarian data responden, karena tidak semua respodnen bersedia memberikan waktu yang singkat.