

## PEMERIKSAAN GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS (STUDI FENOMENOLOGI)

*Blood Glucose Examination in Diabetes Mellitus Patients (Phenomenology Study)*

Rizana Fajrunni'mah<sup>1\*</sup>, Angki Purwanti<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Jakarta III,  
Email: rie.ners@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Jakarta III,  
Email: angki.purwanti.110564@gmail.com

### ABSTRACT

*Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic disorders characterized by elevated blood glucose levels or hyperglycemia resulting from a lack of insulin secretion, impaired insulin metabolism, or both. Things that might cause Diabetes Mellitus Self Management (SMDM) in the aspect of blood sugar monitoring is the lack of awareness of DM patients themselves. The purpose of this study was to obtain an in-depth understanding of the experiences of DM patients during blood glucose checks. The research design used in this study is a qualitative research using a phenomenological approach. The participants in this study were people with diabetes mellitus who visited the Jatiwarna Bekasi Health Center using purposive sampling technique. The researcher visited the patient's house based on the address listed at the puskesmas until the data was saturated, so that there were 6 participants consisting of three men and three women. The results showed that ten sub themes emerged, namely: frequency, place, method, time, type, procedure, equipment, results, interpretation of results, and explanation of results. This category should be a concern for health workers for monitoring and evaluation of self-management carried out by DM patients.*

**Keywords:** *diabetes mellitus, examination, blood glucose, experience*

### ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok kelainan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia yang diakibatkan dari kurangnya sekresi insulin, gangguan metabolisme insulin, atau keduanya. Hal yang mungkin menyebabkan *Self Management* Diabetes Melitus (SMDM) pada aspek pemantauan gula darah yaitu kurangnya kesadaran dari pasien DM sendiri. Tujuan penelitian ini adalah diperoleh suatu pemahaman yang mendalam dari pengalaman penderita DM selama melakukan pemeriksaan glukosa darah. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan fenomenologi. Partisipan dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus yang melakukan kunjungan di Puskesmas Jatiwarna Bekasi dengan teknik *purposive sampling*. Peneliti mendatangi rumah pasien berdasarkan alamat yang tercantum di puskesmas sampai data jenuh, sehingga didapatkan partisipan sebanyak 6 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak tiga orang, dan perempuan sebanyak tiga orang. Hasil penelitian didapatkan sepuluh sub tema yang muncul yaitu: frekuensi, tempat, cara, waktu, jenis, prosedur, peralatan, hasil, interpretasi hasil, serta penjelasan hasil. Kategori tersebut hendaknya menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan untuk pemantauan dan evaluasi *self-management* yang dilakukan oleh penderita DM.

**Kata kunci:** diabetes mellitus, pemeriksaan, glukosa darah, pengalaman

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok kelainan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia yang diakibatkan dari kurangnya sekresi insulin, gangguan metabolisme insulin, atau keduanya.<sup>1</sup> Definisi yang lain menyebutkan bahwa Diabetes mellitus (DM) adalah sekelompok gangguan metabolisme yang bersifat kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein.<sup>2</sup> Setiap tahunnya lebih dari empat juta orang meninggal akibat diabetes, dan jutaan orang mengalami efek buruk dari diabetes atau berada dalam kondisi yang mengancam jiwa seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan, dan amputasi. Diabetes juga bertanggung jawab atas terjadinya penyakit infeksi, penyakit non komunikabel, dan gangguan mental.<sup>3</sup>

Penyakit DM dikenal dengan sebutan "lifelong disease" karena penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan. Penderita penyakit diabetes bukan berarti tidak dapat hidup normal dalam kesehariannya. Penderita diabetes juga dapat hidup normal dengan mengendalikan risiko terjadinya komplikasi akibat DM.<sup>4</sup> Kontrol glukosa darah yang baik juga berhubungan dengan menurunnya kejadian komplikasi diabetes seperti retinopati, nefropati, dan neuropati.<sup>5</sup> Ada beberapa cara yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes dalam mengontrol glukosa darah baik secara farmakologis maupun non-farmakologis seperti penggunaan obat antiglikemik oral (OHO), insulin, diet, dan latihan fisik.<sup>6</sup> Kemampuan individu dalam mengelola kehidupan sehari-hari, mengendalikan serta mengurangi dampak penyakit yang dideritanya dikenal dengan *self-management*. Menurut Konsensus Pengendalian dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia tahun 2011, perilaku sehat yang merepresentasikan *self-*

*management* pada pasien DM antara lain mengikuti pola makan sehat, meningkatkan kegiatan jasmani, menggunakan obat DM dan obat-obat pada keadaan khusus secara aman dan teratur, melakukan pemantauan kadar gula darah serta melakukan perawatan kaki secara berkala. Pengelolaan DM bertujuan mengontrol kadar gula darah tetap dalam batas yang normal untuk mencegah terjadinya komplikasi akut dan kronik.<sup>7</sup> Pengelolaan DM dilakukan dengan cara menaati diet yang diberikan, olah raga secara rutin untuk meningkatkan efektivitas insulin, menjalani terapi hipoglikemik secara teratur, serta pengawasan gula darah mandiri.<sup>8</sup> Pengelolaan DM harus dilakukan secara patuh seumur hidup oleh individu dengan DM untuk mengontrol kadar gula darah, karena penyakit ini tidak dapat disembuhkan dan bersifat menahun.

Penelitian yang dilakukan oleh IDF mengidentifikasi faktor faktor yang mempengaruhi efektivitas edukasi diabetes meliputi: kurangnya jumlah edukator, tidak meratanya distribusi edukator, diabetesi tidak memiliki waktu untuk mengikuti program edukasi, faktor kultural dan kepercayaan, ketidakmampuan ekonomi, kesulitan transportasi, dan kurangnya dukungan keluarga.<sup>3</sup> Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan perilaku klien dalam mengontrol glukosa darahnya sangat bervariasi dan bersifat individual. Fenomena yang terjadi adalah kurangnya kepatuhan penderita diabetes dalam mengontrol glukosa darahnya. Berbagai penelitian tentang ketidakpatuhan telah dilakukan. Studi di India melaporkan bahwa pasien yang tidak patuh pada program diet dan pemantauan glukosa darah sebanyak 63%.<sup>9</sup> Sedangkan di Indonesia, sebanyak 75% pasien DM makan tidak sesuai anjuran, 77% memantau dan menginterpretasikan gula darah secara keliru.<sup>10</sup>

Adnyana et al. dalam penelitiannya menunjukkan hanya 37 % dari penderita diabetes yang mentaati diet yang dianjurkan oleh ahli gizi dan hanya 36 % penderita yang melakukan latihan fisik secara teratur.<sup>5</sup> Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kepatuhan penderita diabetes terhadap pengobatan hanya mencapai 28,9 %.<sup>11</sup> Penelitian Mahfouz dan Awadalla menyatakan sebanyak 21,4% melakukan pemantauan gula darah dengan baik.<sup>12</sup> Penelitian oleh Mahmudin juga diperoleh hasil bahwa manajemen mandiri DM baik dalam aspek nutrisi dan terapi obat, namun tidak baik pada latihan fisik dan monitor kadar glukosa darah.<sup>13</sup> Sedangkan penelitian lain menunjukkan hanya 25,5% responden yang melakukan pemantauan gula darah dengan baik, sebanyak 94,7% responden melakukan medikasi dengan baik, diet sebanyak 69,1%, olahraga 61,7%, perawatan kaki 77,7% dengan baik.<sup>14</sup>

Ketidakpatuhan merupakan suatu hal yang problematik karena melibatkan banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain faktor demografis, psikologis, sosial, dan status penyakit serta pengobatan.<sup>9</sup> Hal yang mungkin menyebabkan *Self Management Diabetes Melitus (SMDM)* pada aspek pemantauan gula darah yaitu kurangnya kesadaran dari pasien DM sendiri. Pemeriksaan gula darah dilakukan atas inisiatif dokter, bukan kesadaran penderita, sehingga dapat dikatakan bahwa *self-management* dalam memantau kadar gula darah pada pasien DM masih belum baik. Data penelitian juga dapat digambarkan bahwa tidak ada keterkaitan antara lama terdiagnosa DM dengan perilaku pemantauan kadar gula darah.<sup>14</sup> Berbeda dengan hasil penelitian Mahfouz dan Awadalla yang menyatakan durasi penyakit yang lebih lama akan lebih meningkatkan kepatuhan dalam melakukan pemantauan kadar gula darah.<sup>12</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, pengalaman penderita diabetes mellitus dalam memantau glukosa darah perlu diketahui secara mendalam dan dimaknai secara utuh dan menyeluruh sebagai dasar untuk memberikan pelayanan kesehatan yang lebih efektif. Agar diperoleh suatu pemahaman yang mendalam dari pengalaman hidup tersebut, maka peneliti melakukan penelitian kualitatif mengenai pemeriksaan glukosa darah pada penderita DM.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan fenomenologi. Partisipan dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus yang melakukan kunjungan di Puskesmas Jatiwarna Bekasi. Partisipan dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling. Partisipan dipilih berdasarkan data yang ada di Puskesmas Jatiwarna dengan kriteria inklusi yaitu penderita DM yang dapat melakukan komunikasi dengan baik dan bersedia menjadi partisipan. Kemudian peneliti melakukan kunjungan ke rumah partisipan untuk melakukan pengambilan data. Fokus penelitian kualitatif adalah pada kedalaman dan proses sehingga pada penelitian ini hanya melibatkan jumlah informan yang sedikit yaitu sebanyak 6 orang.

Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri sebagai *human instrument* menggunakan alat bantu berupa audio taped untuk merekam informasi dari partisipan, pedoman wawancara untuk membantu peneliti dalam mengajukan pertanyaan yang berorientasi pada tujuan penelitian serta catatan lapangan (*field note*) yang dibuat pada saat wawancara untuk mencatat respon non verbal yang diekspresikan partisipan ketika menyampaikan pengalamannya dan juga mencatat situasi lingkungan ketika wawancara berlangsung. Setelah

data dikumpulkan, data kemudian dianalisis dengan menggunakan metode *thematic analysis*.

Peneliti sebelumnya mengajukan permohonan izin kepada instansi atau lembaga tempat penelitian terkait untuk mendapatkan persetujuan penelitian, yaitu Dinas Kesehatan Kota Bekasi dengan nomor surat 440/5160/SDMKes dan Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bekasi dengan nomor surat 070.1/1117-Kesbangpol. Penelitian ini juga telah mendapatkan surat keterangan persetujuan etik dengan No.056/KEPK-PKKJ3/05/2016.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan enam orang partisipan penderita DM, terdiri dari jenis kelamin laki-laki sebanyak tiga orang, dan perempuan sebanyak tiga orang. Rata-rata lama partisipan menderita DM adalah 3,3 tahun, dengan rentang terlama 6 tahun dan yang terbaru 1 tahun. Dari keseluruhan partisipan, satu orang pernah dirawat di rumah sakit akibat DM, dua orang menyatakan pernah dirawat di rumah sakit akibat penyakit selain DM, dan tiga orang menyatakan tidak pernah dirawat di rumah sakit. Sebanyak dua orang berlatar pendidikan S1, satu orang SMK, satu orang SMP, dan dua orang SD. Rata-rata usia partisipan adalah 52 tahun di mana partisipan termuda berusia 35 tahun dan yang tertua 71 tahun.

Proses hasil pengumpulan data yang diperoleh didapatkan gambaran pengalaman yang luas dan kompleks. Peneliti berhasil mengidentifikasi kategori-kategori yang mengalami kesamaan karakteristik, yaitu elemen pengalaman yang berkaitan dengan tema pemeriksaan glukosa darah. Di mana di dalam tema ini terdapat sepuluh sub tema yaitu: frekuensi, tempat, cara, waktu, jenis, prosedur, peralatan, hasil, interpretasi hasil, serta penjelasan hasil.

Frekuensi pemeriksaan glukosa darah oleh partisipan bervariasi. Hal ini tercermin dari pernyataan berikut:

*"Waktu itu rutin, seminggu dua kali, saya rajin, Kalau sempet, kalau ga sempet sekali seminggu. Tapi saya sampe sekarang ga pernah periksa..."* (p.2)

*"Dulu rutin seminggu dua minggu sekali, sampe saya catat-catatin. Dulu saya rutin pokoknya ya mbak ya..seminggu sekali, tanggal sekian berapa saya catatin."* (p.6)

*"Kalau cek gula sering..punya sendiri. Kalau periksa ke dokter kadang dua bulan sekali."* (p.5)

*"Tiga bulan sekali cek gulanya. Rutin saya periksanya, terakhir bulan enam kemarin, nanti bulan sembilan kesana lagi."* (p.3)

Sub tema yang kedua adalah tempat pemeriksaan glukosa darah yang dapat dilihat dari pernyataan berikut ini:

*"Kalau cek gula sering..punya sendiri. Di rumah..."* (p.5)

*"Istilahnya selama ini saya kontrol ke apotik-apotik, kan ada ni di depan sini yang apotik rakyat."* (p.6)

*"Memang periksanya di puskesmas terus. Kadang saya penasaran trus cek di apotek saja atau toko obat, soalnya jatah di puskesmas cuma tiga bulan sekali."* (p.3)

*".....saya ke puskesmas, selebihnya kalau saya periksa di luar akhirnya saya periksa di apotek, ada yang namanya apotek sehat itu yang di Chandra."* (p.4)

*"Ke klinik swasta, dokter buka sendiri, ada labnya..."* (p.1)

Cara pemeriksaan glukosa darah muncul dalam tema ini. Hal ini nampak pada pernyataan berikut:

*"Iya ambil darah di jari, iya sama juga di jari juga di puskesmas. Dimasukin dulu di alat. Pake jari, pernah ambil darah di lengan..."* (p.4)

*“Periksanya pake jari aja, kalau ambil di lengan pas di rumah sakit aja.” (p.2)*

*“Di prodia ambil darah di lengan. Kalau di rumah di jari aja” (p.5)*

*“.....pernahnya periksa di jari. Yang cara lain belum pernah” (p.6)*

Sub tema berikutnya adalah waktu pemeriksaan glukosa darah. Beberapa partisipan menyatakan bahwa waktu pemeriksaan glukosa darah atas saran dari tenaga kesehatan. Berikut pernyataannya:

*“Oh dokter yang bilang. Jadi ingin tahu seminggu itu senin jam sekian, sebelum makan pagi-pagi, hari rabu jam dua belas siang, trus hari jumat jam lima sore.” (p.5)*

*“Kalau pas periksa gula kan ada tanggalnya bulan sembilan tanggal enam belas. Jadi saya lihat sendiri tulisannya.” (p.3)*

Namun ada juga partisipan yang memeriksakan glukosa darah sebagai syarat dari tindakan yang lain.

*“Waktu mau suntik meningitis di hermina, periksa gula dulu, gula saya naik lagi empat ratus. Konsul lagi ke dokter, dari dokter itu dikasih obat, kalau nanti turun katanya bisa disuntik, setelah besoknya turun lagi jadi dua ratus trus saya disuntik.” (p.4)*

*“Saya tu kan mau cabut gigi, trus saya pagi-pagi jam tujuh makan obat, jam sepuluh tu periksa di rumah sakit, masih di atas dua ratus” (p.5)*

Seluruh partisipan menyatakan jenis pemeriksaan glukosa darah yang pernah dilakukannya. Hal ini nampak pada pernyataan berikut:

*“Sebenarnya kalau saya—e memang saya sudah tau kalau mau periksa gula ginian, ada syaratnya sebelum*

*umpamanya untuk besok kita mau periksa, mulai sekarang sebaiknya kita berpuasa dulu. Istilahnya kita kan memang begitu kan. Pokoknya malam tidak boleh makan segala macam supaya besok paginya bisa ketauan. Apa...belum pernah periksa yang tidak puasa, ada ya macam-macam begitu ya? Kalau di puskesmas cuma sekali doang. Waktu itu ga puasa saya.” (p.6)*

*“oh ya, ya sesaat, dua jam setelah makan..” (p.5)*

*“....ada sewaktu, tapi di puskesmas ini tidak membuka peluang periksa gula puasa, paling ditanya udah makan belum, kalau itu sewaktu, kalau puasa..ya itu gula puasa. Udah itu aja. Karena kalau semalem saya udah rencana periksa gula, maka saya puasa dulu, nanti kalau udah diperiksa makan, dua jam setelahnya saya periksa lagi ke apotik lagi. Itu gula puasa sama gula sewaktu.” (p.4)*

*“Kalau di puskesmas atau apotek langsung periksa aja, ga puasa dulu. Biasanya di rumah sakit kemarin kan disuruh puasa dulu, diambil, iya cek dua kali. Pas sudah itu makan, ntar diambil lagi.” (p.3)*

*“Gula darah sewaktu, puasa..ga ngerti saya..” (p.2)*

Selain cara pemeriksaan glukosa darah, juga muncul subtema pemeriksaan HbA1C yang muncul dari satu partisipan sebagai berikut:

*“Saya kan bilang dokter, saya kan udah bagus lho..obatnya udah ga usah ya.. ‘udah periksa dulu, biar saya tau, jangan bikin aturan’. Itu apa periksa yang tiga bulan itu, hb..hbac satu ya? Oh hba1c..” (p.5)*

Prosedur pemeriksaan glukosa darah didapatkan dari dua partisipan dengan pernyataan sebagai berikut:

*"Untuk caranya diajarin sama penjualnya, sama liat di tulisannya." (p.5)*

*"saya datang, mau ngapain, mau periksa gula, paling ambil alatnya tuh langsung (menunjuk ke jari)." (p.6)*

Peralatan merupakan subtema dari pemeriksaan glukosa darah. Berikut pernyataan partisipan:

*"...accu check.. Sama dengan rumah sakit (alatnya)." (p.5)*

*"Kualitasnya dan alatnya sama..(dengan puskesmas)." (p.4)*

Subtema berikutnya adalah hasil pemeriksaan glukosa darah yang terlihat dari pernyataan partisipan:

*"dikasih tau hasilnya. Oh, pak gula darah bapak sekian. Dikasih kertas, lalu balik lagi ke dokter." (p.4)*

*"Enam berapa tiga atau apa berapa ya pas kalau ga salah.." (p.5)*

*"Kalau gulanya periksa naik turun naik turun" (p.3)*

Selain hasil pemeriksaan, muncul subtema interpretasi hasil pemeriksaan. Berikut pernyataan partisipan terkait hal tersebut:

*".....untuk usia saya..itu bagus. normalnya...paling kalau di bawah dua ratusan lah." (p.5)*

*"Ada di sininya (kertas hasil lab). O..saya ini kelebihan, udah itu aja. Oh, normal, berarti di atas sini ga normal." (p.4)*

*"Kalau ukuran kita yang punya penyakit gula segitu masih normal." (p.2)*

*"waktu itu memang dua ratus tujuh dua itunya, kan tinggi kalau ukuran saya." (p.1)*

*"Ya itu rentangnya normal pas puasa aja, kadang dua ratus, dibilang normal ga sih, tapi ya segitu." (p.3)*

*"Maksudnya istilahnya paling rendahnya delapan puluh, paling tingginya kan seratus empat puluh." (p.6)*

Subtema terakhir pada pemeriksaan glukosa darah adalah penjelasan hasil pemeriksaan. Berikut pernyataan beberapa partisipan terkait sub tema tersebut:

*"jadi dibilangin orang apotik, 'ini pak masih termasuk tinggi. Ha a..bapak kan masih belum sarapan, kalau seandainya bapak udah makan kenanya bisa tiga ratus atau tiga ratus lima puluhan.' Setiap saya periksa cek gitu kan udah dibilang normalnya kan delapan puluh per seratus empat puluh." (p.6)*

*"Secara umum saya ga tau itu, karena memang ga pernah dijelasin, oh ini glukosa ini gula darah ini. Ga pernah dijelasin.. ini bidang kesehatan sih ya." (p.4)*

*"Hasilnya kan diamplopin, buka sendiri, ntar diliat, kan ada tulisannya sebelum makan sekian, sesudah makan sekian, kan tinggal baca, oo..masih tinggi (tertawa). Ga usah ngomong, saya udah ngerti itu." (p.3)*

*"Periksa, o ibu gulanya sekian, paling suruh ngurangi manis. Ga dikasih tau yang lain-lainnya" (p.2)*

*"Penjelasan dari petugas lab sih ga banyak, paling bilang "wah bu..ini pas-pasan." Ga diterangin lebih lanjut. Ntar dijelasinnya dari dokter." (p.5)*

Berikut adalah bagan ringkasan dari tema pemeriksaan glukosa darah:

Kata kunci	Kategori	Tema
...seminggu dua kali...kalau ga sempet sekali seminggu	Frekuensi	Pemeriksaan Glukosa Darah
Dulu rutin seminggu dua minggu sekali...		
...sering..Kalau periksa ke dokter kadang dua bulan sekali.		
Tiga bulan sekali cek gulanya		
... Di rumah..	Tempat	
...ke apotik-apotik...		
...di puskesmas...		
ke puskesmas... di apotek...		
Ke klinik swasta...	Cara	
pake jari aja... ambil di lengan ...		
...ambil darah di lengan... di jari ...		
...periksa di jari...	Waktu	
...sebelum makan pagi-pagi.. siang.. sore...		
...kan ada tanggalnya ...		
Waktu mau suntik meningitis...		
...mau cabut gigi...	Jenis	
... kita berpuasa dulu... Waktu itu ga puasa saya..		
...sesaat, dua jam setelah makan..		
...gula sewaktu...gula puasa...		
...ga puasa dulu... disuruh puasa dulu... disuruh puasa dulu		
Gula darah sewaktu, puasa..		
...hba1c...	Prosedur	
caranya diajarin sama penjualnya, sama liat di tulisannya		
ambil alatnya tuh langsung (menunjuk ke jari)	Peralatan	
...accu check..		
...alatnya sama..	Hasil	
...dikasih tau hasilnya...Dikasih kertas...		
...gulanya periksa naik turun naik turun...		
Enam berapa tiga...	Interpretasi hasil	
..itu bagus..		
... O..saya ini kelebihan...Oh, normal, berarti di atas sini ga normal		
...segitu masih normal...		
...kan tinggi kalau ukuran saya		
...dibilang normal ga sih...	Penjelasan hasil	
paling rendahnya delapan puluh, paling tingginya kan seratus empat puluh jadi dibilangin orang apotik, 'ini pak masih termasuk tinggi		
...ga pernah dijelasin, oh ini glukosa ini gula darah ini..		
Hasilnya kan diamplop, buka sendiri, ntar diliat...Ga usah ngomong, saya udah ngerti itu...		
o ibu gulanya sekian... Ga dikasih tau yang lain-lainnya		
Ga diterangin lebih lanjut		

Gambar 1. Bagan Ringkasan Analisis Tema

## PEMBAHASAN

Berdasarkan pemaparan partisipan, bagian pemeriksaan glukosa darah yang teridentifikasi meliputi frekuensi, tempat, cara, waktu, jenis, prosedur, peralatan, hasil, interpretasi hasil, serta penjelasan hasil. Secara mendetail masing-masing sub tema akan dijelaskan pada paragraf-paragraf selanjutnya.

Frekuensi pemeriksaan glukosa darah adalah berapa kali penderita DM melakukan pengukuran kadar glukosa darahnya. Jawaban yang didapatkan dari partisipan bervariasi. Ada yang mengatakan rutin seminggu sekali, dua minggu sekali, sampai tiga bulan sekali. Pengukuran glukosa darah perlu dilakukan secara rutin untuk menghindari deteksi yang terlambat terhadap perubahan kadar glukosa darah. Hasil dari pemeriksaan ini akan bermanfaat untuk menyesuaikan pola pengobatan, pengaturan diet dan tingkat aktivitas, serta untuk mencegah timbulnya komplikasi yang serius seperti hipoglikemia.<sup>15</sup> Frekuensi pemeriksaan kadar glukosa darah penderita diabetes disesuaikan dengan tipe diabetes dan jenis pengobatan yang sedang dijalankan oleh penderita.<sup>16</sup>

Penderita yang menggunakan insulin secara intensif memerlukan 3-4 kali sehari pemeriksaan kadar glukosa darah untuk mencegah hipoglikemia. Penderita yang menggunakan insulin dengan dosis minimal 1 atau 2 kali suntikan per hari dengan tujuan mencegah hiperglikemia dan ketosis, pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan lebih jarang misalnya 1 kali sehari sebelum sarapan pagi atau sebelum makan malam. Sedangkan untuk penderita dengan tipe 2 dalam terapi non insulin frekuensi pemeriksaan kadar glukosa darahnya harus cukup untuk membantu mencapai target glukosa. Penderita yang dengan diet saja, pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan pada saat konsultasi atau pemeriksaan kadar glukosa urine sudah cukup memadai. Penderita yang

mendapatkan terapi pengobatan berupa OHO dapat berisiko terjadinya hipoglikemia sehingga memerlukan pemeriksaan 1 kali sehari sebelum sarapan pagi atau sebelum tidur. Bila kendali glikemiknya lebih stabil, 1 kali pemeriksaan seminggu sudah cukup.<sup>17</sup> Dari ketentuan frekuensi pemeriksaan glukosa darah, sebagian besar partisipan belum melakukan sesuai dengan ketentuan. Hanya partisipan 5 yang sudah rutin melakukannya.

Tempat pemeriksaan glukosa darah oleh partisipan juga bervariasi. Sebagian besar partisipan memilih apotik sebagai tempat pemeriksaan glukosa darah, sebagian memilih puskesmas, dan ada yang periksa sendiri di rumah. Tempat pemeriksaan glukosa darah ini berkaitan dengan alat dan cara pemeriksaan. Alat yang digunakan di apotik, puskesmas, maupun di rumah adalah sama yaitu menggunakan glukometer. Semua partisipan lebih sering diperiksa dengan cara diambil darah kapilernya (dari jari). Hanya saat periksa di rumah sakit atau laboratorium besar saja mereka diambil dan diperiksa dari darah vena.

Untuk memantau kadar glukosa darah dan tes saring (*screening*) dapat dipakai darah kapiler. Darah kapiler berupa *whole blood* juga sering digunakan sebagai *home monitoring* dan *near patient monitoring devices*. Sedangkan untuk diagnosis diabetes melitus, pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa dengan cara enzimatik dengan bahan serum (plasma vena). Walaupun demikian sesuai dengan kondisi setempat dapat juga dipakai bahan darah utuh (*wholeblood*), vena atau kapiler dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO.<sup>18</sup> Nilai normal glukosa darah puasa bervariasi antara 60 hingga 110 mg/dl (3.3 – 6.1 mmol/L). Kadar plasma atau serum adalah 11–12 % lebih tinggi dari *wholeblood* karena komponen– komponen struktural sel darah dihilangkan, sehingga akan lebih banyak glukosa per unit volume. Jadi

nilai normal glukosa plasma atau serum puasa adalah 70 -120 mg/dl (3,9 – 6,7 mmol/l). Secara klinis, pengukuran glukosa plasma atau serum lebih sering digunakan karena bebas dari hematokrit, lebih dekat dengan kadar glukosa ruang jaringan interstisial, dan memudahkan prosedur analisis otomatis.<sup>19</sup>

Saat ini banyak dipasarkan alat *Point of Care Testing* (POCT) pengukur kadar glukosa darah cara reagen kering yang umumnya sederhana dan mudah dipakai. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah memakai alat-alat tersebut dapat dipercaya sejauh kalibrasi dilakukan dengan baik dan cara pemeriksaan dilakukan sesuai dengan cara standar yang dianjurkan. Secara berkala, hasil pemantauan dengan cara reagen kering perlu dibandingkan dengan cara konvensional.<sup>16</sup> Beberapa faktor dapat mempengaruhi hasil pengukuran glukosameter, seperti teknik operator, paparan lingkungan, faktor pasien seperti pengobatan, terapi oksigen, anemia, hipotensi, dan kondisi sakit lainnya. Untuk keakuratan alat, kadar glukosa pada spesimen yang sama idealnya dibandingkan dengan analisis pada glukosameter dengan metode komparatif yang direferensikan. Kalibrasi merupakan sumber utama kesalahan pengukuran pada glukosameter.<sup>19</sup>

Pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan berbagai metode berupa *hexokinase*, *glucose oxidase* serta *glucose dehydrogenase*. Metode *hexokinase*, yang merupakan *gold standard* pemeriksaan kadar glukosa darah, menggunakan bahan pemeriksaan berupa darah vena dan sering dilakukan di laboratorium. Pada pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode *glucose oxidase* dan *glucose dehydrogenase* digunakan bahan pemeriksaan berupa darah kapiler dan sering diterapkan pada alat glukometer yaitu alat pemeriksaan kadar glukosa darah yang biasa dipakai di rumah. Penggunaan darah kapiler

pada alat glukometer ini lebih memudahkan pasien DM dalam mengontrol kadar glukosa darah mereka setiap saat. Penggunaan darah kapiler lebih memudahkan pasien karena lebih mudah diambil, rasa sakit lebih sedikit, dan darah yang dipergunakan jumlahnya juga lebih sedikit.<sup>16</sup>

Waktu pemeriksaan glukosa darah partisipan bervariasi, dari anjuran tenaga kesehatan dan saat akan melakukan prosedur pemeriksaan lain seperti vaksin meningitis dan pencabutan gigi. Waktu pemeriksaan glukosa darah mandiri bervariasi, tergantung pada tujuan pemeriksaan yang pada umumnya terkait dengan terapi yang diberikan. Waktu yang dianjurkan adalah pada saat sebelum makan, 2 jam setelah makan (menilai ekskursi maksimal glukosa), menjelang waktu tidur (untuk menilai risiko hipoglikemia), dan di antara siklus tidur (untuk menilai adanya hipoglikemia nokturnal yang kadang tanpa gejala), atau ketika mengalami gejala seperti *hypoglycemic spells*.<sup>16</sup> Hal ini yang telah dilakukan oleh partisipan 5 atas anjuran dokter.

Jenis pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan oleh partisipan bervariasi yaitu glukosa darah sewaktu, puasa, dan dua jam setelah puasa. Pemeriksaan glukosa darah ini penting yang bertujuan untuk mengetahui apakah sasaran terapi telah tercapai dan untuk melakukan penyesuaian dosis obat, bila belum tercapai sasaran terapi. Guna mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, glukosa 2 jam post prandial, atau glukosa darah pada waktu yang lain secara berkala sesuai dengan kebutuhan.<sup>16</sup> Selain pemeriksaan glukosa darah tersebut, juga muncul jenis pemeriksaan lain yaitu HbA1C oleh partisipan 5. Tes hemoglobin terglikosilasi, yang disebut juga sebagai glikohemoglobin, atau hemoglobin glikosilasi (disingkat sebagai A1C), merupakan cara yang digunakan untuk menilai efek perubahan terapi 8-12 minggu

sebelumnya. Tes ini tidak dapat digunakan untuk menilai hasil pengobatan jangka pendek. Pemeriksaan HbA1C dianjurkan dilakukan setiap 3 bulan, minimal 2 kali dalam setahun.<sup>16</sup> Melakukan kontrol kadar HbA1C lebih penting daripada pemeriksaan gula darah yang lain. Hal ini dikarenakan pemeriksaan HbA1C dapat menunjukkan jaminan tes yang berkualitas dan sesuai dengan standar kriteria nilai rujukan internasional. Pemeriksaan HbA1C merupakan *gold standard* dalam pengukuran kadar glikemik.<sup>20</sup>

Jenis pemeriksaan glukosa darah akan berkaitan dengan sub tema berikutnya yaitu prosedur pemeriksaan. Pemeriksaan glukosa sewaktu dilakukan tanpa mempertimbangkan kapan pasien makan terakhir kalinya. Glukosa puasa diperiksa dengan ketentuan pasien berpuasa atau tanpa masukan kalori ke tubuh selama 8 jam, minum air putih tetap diperbolehkan. Glukosa 2 jam setelah makan diperiksa setelah pemeriksaan glukosa puasa, kemudian pasien diberi glukosa 75 gram (orang dewasa), atau 1,75 gram/ kgBB (anak-anak), dilarutkan dalam air 250 mL dan diminum dalam waktu 5 menit, kemudian berpuasa lagi sampai pemeriksaan 2 jam setelahnya. Selama proses pemeriksaan, subjek yang diperiksa tetap istirahat dan tidak merokok.<sup>16</sup>

Berkaitan dengan cara dan alat yang digunakan, prosedur pemeriksaan dengan glukometer memakai darah kapiler secara mandiri dilakukan partisipan 5 sesuai petunjuk penjual dan dari alatnya. Prosedurnya yaitu: mengambil satu strip dari tabung. Segera tutup kembali tabung. Pastikan kode angka yang terdapat pada strip sama dengan kode yang tertera pada tabungnya. Masukkan strip ke dalam slot yang terdapat pada alat pengukur glukometer. Kemudian alat tersebut akan menampilkan kode strip. Ketika pada layar alat pengukur tampak gambar tetesan darah segera teteskan darah kapiler ke bagian target dari strip.

Darah akan terserap sehingga akan timbul warna merah pada daerah target. Hasil pemeriksaan akan tampak segera setelah 10 detik. Jika sudah selesai cabut strip dari slot lalu buang ke tempat sampah.

Hasil pemeriksaan glukosa darah oleh partisipan didapatkan bervariasi. Ada partisipan yang menyatakan hasil pemeriksaan glukosa darahnya naik turun. Hasil didapatkan dan diketahui dari petugas yang memeriksa, kemudian dituliskan di kertas. Pasien dengan hasil yang tidak stabil sebaiknya dilakukan pemantauan setiap hari. Pasien dengan kendali baik/stabil sebaiknya tetap dilakukan secara rutin. Pemantauan dapat lebih jarang (minggu sampai bulan) apabila pasien terkontrol baik secara konsisten.<sup>16</sup> Interpretasi hasil dilakukan sebagian besar partisipan sendiri dibantu dengan tulisan yang ada di hasil pemeriksaan yaitu pada hasil rentang normal pemeriksaan, sehingga dapat menyimpulkan tinggi atau normal. Sedangkan pada pemeriksaan di apotik dibantu oleh petugas apotik yang menyampaikan hasilnya, apakah normal atau masih tinggi. Hasil pemeriksaan HbA1C oleh satu partisipan didapatkan hasil 6,3%. Pengukuran HbA1C normalnya <7%. Jika pasien mendapatkan hasil tersebut maka dapat dikatakan berhasil terapi 2-3 bulan terakhir dan diupayakan untuk mempertahankan gaya hidup sehat yang dilakukan. Apabila lebih dari itu maka diberikan kombinasi terapi yang lain.<sup>16</sup>

Penjelasan hasil pemeriksaan yang didapatkan oleh partisipan sebatas interpretasi hasilnya apakah normal atau tinggi. Namun tidak ada penjelasan lebih lanjut apa seharusnya yang dilakukan oleh partisipan. Hal ini karena sebagian besar partisipan melakukan pemeriksaan di apotik. Penjelasan merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan penderita DM. Pengetahuan pasien tentang DM merupakan sarana yang dapat membantu penderita menjalankan penanganan diabetes sehingga semakin banyak dan semakin

baik pasien DM mengetahui tentang diabetes melitus, kemudian selanjutnya mengubah perilakunya, akan dapat mengendalikan kondisi penyakitnya sehingga ia dapat hidup lebih lama dengan kualitas hidup yang baik. Responden yang mempunyai pengetahuan rendah tentang pengelolaan DM mempunyai resiko kadar glukosa darahnya tidak terkontrol 2 sampai 4 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai pengetahuan tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rahmadiliyani dan Abi Muhlisin menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang penyakit dan komplikasi pada penderita DM dengan tindakan mengontrol kadar glukosa darah.<sup>21</sup> Ada hubungan antara tingkat pengetahuan pasien DM tentang DM dengan kendali kadar glukosa darah. Semakin baik tingkat pengetahuan pasien DM tentang DM, semakin terkontrol kadar glukosa darahnya.<sup>22</sup>

#### SIMPULAN

Simpulan penelitian kualitatif secara fenomenologi ini didapatkan sepuluh kategori penting dalam pemeriksaan glukosa darah untuk pemantauan penderita DM, yaitu frekuensi, tempat, cara, waktu, jenis, prosedur, peralatan, hasil, interpretasi hasil, serta penjelasan hasil. Kategori tersebut hendaknya menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan untuk pemantauan dan evaluasi *self-management* yang dilakukan oleh penderita DM.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Dinas Kesehatan Kota Bekasi, Kepala dan staf Puskesmas Jatiwarna atas pemberian izin pengambilan data dan seluruh partisipan yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Smeltzer, S. C. 2010. Brunner and suddarth's textbook of medical-surgical nursing (12th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
2. Daniels, R. 2012. Contemporary medical-surgical nursing second edition. Philadelphia: Delmar Cengage Learning.
3. International Diabetes Federation (IDF)., 2011. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guideline for Type 2 diabetes.
4. American Diabetes Association. 2016. Standards Of medical Care in Diabetes 2016. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care*. Vol.39
5. Adnyana, L., Hensen, Budhiarta, A.A.G. 2006. Penatalaksanaan pasien diabetes melitus di poliklinik rumah sakit Sanglah Denpasar, *Jurnal Penyakit Dalam*, vol. 7(3), p.186-193.
6. Waspadji, S. 2011. 'Diabetes melitus: mekanisme dasar dan pengelolaannya yang rasional' dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. (editor), Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu, ed.2. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
7. Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. R., Ramasamy, J. 2013. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 12 (14).
8. Hanko, Balazs., Margit Kazmer., Peter Kumli., et al. 2007. Self-reported medication and lifestyle adherence in Hungarian patient with Type 2 Diabetes. *Pharmacy World and Science* 29(2):58-66.
9. Delamater, A.M. 2006. Improving patient adherence. *Clinical Diabetes*, 24(2), 71-77.
10. Purba CIH, Sitorus R, Afyanti Y. 2008. Pengalaman Ketidakpatuhan Pasien Terhadap Penatalaksanaan Diabetes Melitus: Studi

- Fenomenologi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Vol.12 No.2, p.84-90
11. Kalyango, J.N., Owino, E., & Nambuya, A.P. 2008. Non-adherence to diabetes treatment at Mulago Hospital in Uganda: prevalence and associated factors, *African Health Sciences*, vol. 8(2), p.67-73.
  12. Mahfouz, E. M. & Awadalla H. I. 2011. Compliance to diabetes self-management in rural El-Mina, Egypt. *Central European Journal of Public Health*, 19, 35–41.
  13. Mahmudin Amir. 2012. Evaluasi Manajemen Mandiri Karyawan Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 Setelah mendapatkan edukasi kesehatan di PT Indocement Tunggal Prakarsa Plantsite Citeureup. Skripsi Fakultas Keperawatan Universitas Indonesia.
  14. Putri DSR, Yudianto K, Kurniawan T. 2013. Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus (DM). *Jurnal Keperawatan*.Vol.1 No.1, p.30-34.
  15. Brackney, D. E. 2010. Knowing where i am at the experience of selfmonitoring blood glucose for people with non-insulin-requiring type 2 diabetes (Dissertation, East Tennessee State University). Diunduh dari Proquest Digital Dissertations, <http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/pqdt.shtml>.
  16. PERKENI. 2011. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. PERKENI, Jakarta.
  17. Soewondo, P. 2011. Prevalence, characteristics, and predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Medical Journal Indonesia*, 2(20), 283-294.
  18. Soegondo, S. 2009. *Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Bagi Dokter dan Edukator Diabetes: Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Pustaka FKUI
  19. Tonyushkina K, Nichols JH., 2009. Glucose Meters: A Review of Technical Challenges to Obtaining Accurate Results. *J Diabetes Sci Technol*. Jul; 3(4): 971–9
  20. World Health Organization (WHO). 2011. Country and regional data on diabetes. World Health Organization.
  21. Rahmadiliyani N., Muhlisin A., 2008. Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Penyakit Dan Komplikasi Pada Penderita Diabetes Melitus Dengan Tindakan Mengontrol Kadar Gula Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas I Gatak Sukoharjo. *Jurnal Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 1: 63-7
  22. Perdana AA, Ichsan B, Rosyidah DU. 2013. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit DM dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM Tipe II di RSUD Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Biomedika* Volume 5 Nomor : 17-21.