

GAMBARAN GLUKOSA DARAH PUASA PADA PENDERITA GLAUKOMA

Meti Kusmiati, M.Si¹⁾, Rianti Nurpalah, M.Si²⁾ Mita Indriyani³⁾
Program Studi D III Analisis Kesehatan STIKes BTH Tasikmalaya
meti.kusmiati@gmail.com, nurpalahrianti@yahoo.co.id, mitaindriyani46@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu kerusakan mata yang disebabkan dengan peningkatan kadar glukosa darah yaitu glaukoma. Glaukoma adalah jenis gangguan penglihatan yang ditandai dengan terjadinya kerusakan pada saraf optik yang biasanya diakibatkan oleh adanya tekanan di dalam mata. Tekanan bola mata yang normal adalah sekitar 10-21 mmHg, jika tekanan bola mata melebihi batas tersebut maka berisiko terkena glaukoma yang bisa mengakibatkan kebutaan permanen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar glukosa darah puasa pada penderita glaukoma. Metode penelitian bersifat deskriptif dengan jumlah sampel sebanyak 36 orang penderita glaukoma dengan usia ≥ 20 tahun. Pemeriksaan glukosa darah puasa menggunakan alat Pentra C-200 dengan metode otomatisasi. Hasil penelitian kadar glukosa darah puasa pada pasien glaukoma di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung diperoleh kadar glukosa darah puasa normal sebesar 36% (16 orang) dengan rata-rata 95,3 mg/dl dan kadar glukosa darah puasa tinggi sebesar 64% (23 orang) dengan rata-rata 185 mg/dl.

Kata kunci : Glukosa darah puasa, Hiperglikemik, Mata, Glaukoma

I. LATAR BELAKANG

Mata merupakan alat indra yang terdapat pada manusia yang secara konstan menyesuaikan pada jumlah cahaya yang masuk, memusatkan perhatian pada objek yang dekat dan jauh serta menghasilkan gambaran yang kontinue yang dengan segera di hantarkan pada otak. Mata manusia memiliki cara kerja otomatis sempurna, mata dibentuk dari bagian – bagian yang memiliki fungsi penting dalam proses melihat. Apabila salah satu bagian mata tidak berfungsi maka akan terjadi gangguan penglihatan.

Gangguan penglihatan adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan tajam penglihatan ataupun menurunnya luas lapangan pandang, yang dapat mengakibatkan kebutaan. Salah satu penyebabnya adalah glaukoma. Glaukoma merupakan penyebab kebutaan kedua di dunia setelah katarak (Quigley & Broman : 2006). Menurut survei Departemen

Kesehatan Republik Indonesia yang dilaporkan tahun 1996, glaukoma adalah penyebab kebutaan kedua setelah katarak dengan prevalensi sekitar 0,16% jumlah penduduk Indonesia (Ilyas S : 2007).

Glaukoma adalah suatu neuropati optik multifaktorial dengan karakteristik hilangnya serabut saraf optik. Pada glaukoma akan terdapat kelemahan fungsi mata dengan terjadinya cacat lapangan pandang dan kerusakan anatomi berupa gangguan serta degenerasi papil saraf optik, yang dapat berakhir dengan kebutaan. Glaukoma dapat disebabkan bertambahnya produksi cairan mata oleh badan siliar atau karena berkurangnya pengeluaran cairan mata di daerah sudut bilik mata atau di celah pupil (Ns. Anas : 2010).

Kelainan mata glaukoma ditandai dengan meningkatnya tekanan bola mata, atrofi papil saraf optik, dan menciutnya lapangan pandang. Bola mata normal

memiliki kisaran tekanan antara 10-20 mmHg sedangkan penderita glaukoma memiliki tekanan mata yang lebih dari normal bahkan terkadang dapat mencapai 50-60 mmHg pada keadaan akut. Tekanan mata yang tinggi akan menyebabkan kerusakan saraf, semakin tinggi tekanan mata akan semakin berat kerusakan saraf yang terjadi (Ilyas & Yulianti : 2014).

Glaukoma dapat disebabkan oleh penyakit sistemik maupun penyakit lokal pada mata. Kondisi kelainan sistemik yang dapat memicu terjadinya glaukoma salah satunya adalah Diabetes Melitus (DM). DM bisa merusak mata dan mengganggu penglihatan. Terdapat tiga komplikasi utama pada mata yang disebabkan DM, yaitu Retinopati, Katarak dan Glaukoma. Hiperglikemia kronik pada DM inilah yang memicu terjadinya glaukoma.

Hasil penelitian Risky, dkk (2013) menunjukkan sebesar 66,7% berjenis kelaminis perempuan dan 33,3% berjenis kelamin laki-laki mengalami glaukoma akibat DM, dan sebesar 46,7% berusia 61-70 tahun.

Glukosa yang tinggi menyebabkan rusaknya pembuluh darah retina bahkan dapat menyebabkan

kebocoran pembuluh darah kapiler. Darah yang keluar dari pembuluh darah inilah yang menutup sinar yang menuju ke retina sehingga penglihatan penderita DM menjadi kabur. Kerusakan yang lebih berat akan menimbulkan keluhan seperti tampak bayangan jaringan atau sarang laba-laba pada penglihatan mata, mata kabur, nyeri mata, dan buta. Selain menyebabkan retinopati, DM juga dapat menyebabkan lensa mata menjadi keruh (tampak putih) yang disebut katarak serta dapat menyebabkan glaukoma (menyebabkan tekanan bola mata) (Sidarta I, dkk : 2010)

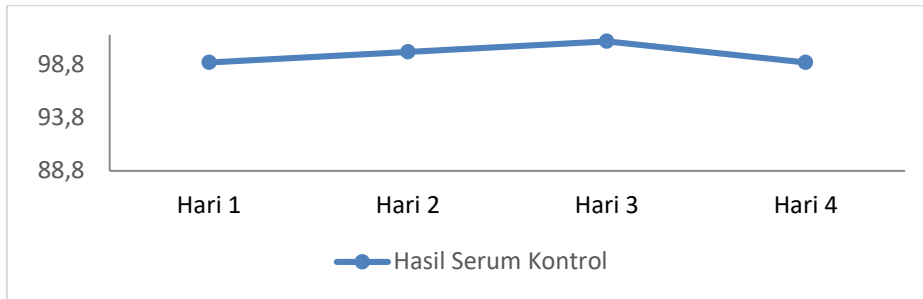
II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek penelitian yaitu pasien penderita glaukoma dengan usia ≥ 20 tahun. Data sekunder diambil dari data rekam medik Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung, sedangkan data primer diambil dari hasil pemeriksaan glukosa darah puasa dengan menggunakan alat pentra C-200 dengan metode automatisasi. Penentuan jumlah sampel berdasarkan rumus perhitungan dari Notoatmodjo (2002) sebanyak 36 pasien.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Grafik hasil pemeriksaan serum kontrol glukosa tertera pada gambar 3.1 sebagai berikut :

Gambar 3.1
Grafik Hasil Pemeriksaan Serum Kontrol Glukosa

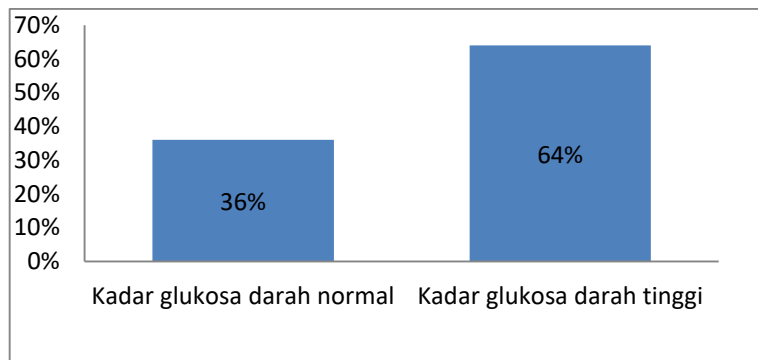


Berdasarkan gambar 3.1 diperoleh hasil pemeriksaan serum kontrol glukosa pada hari ke-1 sampai hari ke-4 adalah 99,0 mg/dl, 100,0 mg/dl, 101 mg/dl, dan 99,0 mg/dl. Range nilai serum kontrol untuk glukosa darah yaitu 88,8 – 101,6 mg/dl. Hasil pemeriksaan serum kontrol tersebut sudah masuk dalam range serum kontrol glukosa, yang berarti dapat

dilanjutkan untuk pemeriksaan sampel glukosa. Pemeriksaan serum kontrol ini dilakukan untuk dapat mengontrol alat, reagen, prosedur kerja dan metode pemeriksaan.

Data persentase hasil pemeriksaan glukosa darah puasa pada penderita Glaukoma sesuai dengan gambar 4.2 sebagai berikut :

Gambar 3.2
Persentase Hasil pemeriksaan Glukosa darah Puasa Pada penderita Glaukoma



Berdasarkan gambar 3.2 diperoleh hasil penelitian di Laboratorium Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung terhadap 36 pasien penderita glaukoma diperoleh kadar glukosa darah puasa yang normal sebanyak 36% (13 orang) dengan rata-rata 95,3 mg/dl. Kadar glukosa darah pada penderita glaukoma tersebut masih di

rentang normal, dimana pasien mengalami glaukoma disebabkan tidak mempunyai riwayat DM juga karena faktor lain seperti riwayat berkelahi, jatuhnya benda berat, trauma dan kecelakaan. Sedangkan 7 orang pasien penderita glaukoma mempunyai riwayat DM tetapi pengobatan insulinnya dilakukan secara teratur

sehingga kadar glukosa darah tetap normal, selain itu juga ditunjang dengan melakukan aktivitas olah raga secara teratur.

Kadar glukosa darah puasa yang tinggi sebanyak 64% (23 orang) dengan rata-rata 185 mg/dl. Hal ini disebabkan karena penderita mempunyai riwayat DM dan pengobatan insulin tidak dilakukan secara teratur kemudian tidak ditunjang oleh aktivitas olahraga. Aktivitas olahraga yang cukup dapat mengurangi risiko meningkatnya kadar glukosa darah dalam tubuh sedangkan jika aktivitas olahraga/fisik yang dilakukan kurang ditambah asupan makanan yang dikonsumsi jumlahnya tetap bahkan bertambah, hal ini dapat menyebabkan terjadinya penumpukan karbohidrat karena energi yang dikeluarkan sedikit sehingga berat badan bertambah, hal ini merupakan salah satu faktor risiko terjadinya peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemik).

Hiperglikemik ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi 110 mg/dl, keadaan ini dipicu karena terjadinya kerusakan sel beta pankreas sehingga tidak terbentuknya hormon insulin yang berfungsi sebagai pengendali glukosa darah sehingga kadar glukosa darah menjadi meningkat. Keadaan ini dapat memicu berbagai kerusakan pada organ tubuh yang lain, salah satunya adalah organ mata sehingga terjadi peningkatan tekanan bola mata. Keadaan ini dapat menyebabkan glukosa dalam aliran darah secara langsung dapat mempengaruhi

lapisan pembuluh darah kecil yang membawa cairan atau darah ke mata, peningkatan glukosa dalam darah tinggi terjadi juga karena komplikasi retinopati dimana ada penumpukan lemak di retina sebagai akibat dari kebocoran pembuluh darah yang mengalir ke mata dan menyebabkan glaukoma. Tingginya kadar glukosa di dalam darah dapat memperparah keadaan glaukoma sampai berakhir dengan kebutaan dengan adanya tanda frame hitam pada penglihatan. (Asbury & Vaughan : 2004).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kadar glukosa darah puasa pada pasien penderita glaukoma di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung diperoleh kadar glukosa darah puasa normal sebesar 36% (16 orang) dengan rata-rata 95,3 mg/dl dan kadar glukosa darah puasa tinggi sebesar 64% (23 orang) dengan rata-rata 185 mg/dl.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini mendapatkan bantuan dana dari P3M STIKes BTH Tasikmalaya. Dan kami sampaikan juga ucapan terima kasih kepada Dra. Hj. Yayah Syafariyah, S.Kep. Ners. MM sebagai ketua STIKes BTH Tasikmalaya yang telah mensupport kami untuk terus berkarya melakukan penelitian.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Asbury, Vaughan, *Oftalmologi Umum*.
Jakarta : ECG, 2010
Ilyas, E.I. *Manfaat Latihan Jasmani bagi Penyandang Diabetes*, dalam

- Soegondo, S., dkk. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, Jakarta: FKUI, 2007.
- Ilyas S, *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, 2007.
- Ilyas S & Yulianti S, *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: FKUI, 2014.
- Ns. Anas T, *Klien Gangguan Mata dan Penglihatan*, Jakarta : EGC. 2010.
- Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2002.
- Risky N, Josefien S.M, dan Laya M. *Prevalensi Glaukoma akibat Diabetes Melitus di Poliklinik Mata RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado*. Jurnal e.Clinic : 2013.
- Sidarta I., M. Tanzil., Salamun. Zainal A. *Sari Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta : FKUI, 2010
- Quigley, H.A., Broman, A.T. *The Number of People with Glaucoma. Worldwide in 2010 and 2020*. Br. J. Ophthalmol. 2006.