

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN VISUS PADA PASIEN PASCA OPERASI KARATAK DIABETIKUM DI RSUD SAWAHLUNTO

DESY MERILLA ERIZON

Akademi Keperawatan YPTK Solok

desymerillaerizon@gmail.com

Abstract: *Diabetic cataracts are cataracts caused by diabetes mellitus. People with diabetes mellitus can show changes in the strength of refraction based on changes in sugar levels experienced. Treatment for cataracts is surgery. Cataract surgery aims to improve visual acuity and improve the quality of life of patient. The purpose of study was to determine the relationship of blood glucose levels with visual acuity on patients after cataract diabetikum surgery in Sawahlunto hospital. Data collection was taken from the patient's medical record of 47 respondents. Sampling by accidental sampling technique. The data is finalized univariate in the form of frequency distribution and bivariate attributed to the chi square test. The results showed more than half (53,2%) were not normal blood glucose after cataract diabetikum surgery, more than half (53,2%) of the visual acuity is poor after diabetic cataract surgery. From the results of the study showed a significant relationship between blood glucose with visual acuity on patients after cataract diabetikum surgery in Sawahlunto hospital with p value 0,000. The conclusion of this study there is a relationship between blood glucose with visual acuity on patients after cataract diabetikum surgery in Sawahlunto hospital. Expected to health workers in providing a more comprehensive service and also a reference for health workers reviewing the results of examination of blood glucose with visual acuity.*

Keywords: *Blood Sugar Levels, Visus, Patients, Surgery, Cataract.*

Abstrak: Katarak diabetes adalah katarak yang disebabkan oleh diabetes mellitus. Penderita diabetes mellitus dapat menunjukkan perubahan kekuatan refraksi berdasarkan perubahan kadar gula yang dialami. Perawatan untuk katarak adalah operasi. Operasi katarak bertujuan untuk meningkatkan ketajaman visual dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Pengambilan sampel dengan teknik accidental sampling. Data diselesaikan secara univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariat yang dikaitkan dengan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan hanya setengah (53,2%) yang bukan glukosa darah normal setelah operasi katarak diabetikum, lebih dari setengah (53,2%) ketajaman visual buruk setelah operasi katarak diabetes. Dari hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara glukosa darah dengan ketajaman visual pada pasien setelah operasi katarak diabetikum di rumah sakit Sawahlunto dengan nilai p 0,000. Kesimpulan dari penelitian ini ada hubungan antara glukosa darah dengan ketajaman visual pada pasien pasca operasi katarak diabetikum di Rumah Sakit Sawahlunto. Diharapkan kepada petugas kesehatan dalam memberikan layanan yang lebih komprehensif dan juga menjadi referensi bagi petugas kesehatan meninjau hasil pemeriksaan glukosa darah dengan ketajaman visual.

Kata kunci: Kadar Gula Darah, Visus, Pasien, Pembedahan, Katarak.

A. Pendahuluan

Katarak diabetikum merupakan katarak yang diakibatkan oleh adanya penyakit diabetes mellitus. Perkembangan kekeruhan lensa pada penderita katarak diabetikum dipengaruhi oleh adanya metabolisme gula. Penderita diabetes mellitus 2-4 kali lebih

berpotensi mengembangkan katarak terkait dengan kadar glukosa darah diabetes (Ilyas, 2006). Kenaikan kadar glukosa darah atau hiperglikemia > 200 mg/dl yang dapat menimbulkan komplikasi pada mata sehingga menyebabkan penurunan visus. Pandangannya yang tidak jelas atau buram, disebabkan karena lensa mata yang membesar akibat dari peningkatan glukosa darah sehingga pandangan menjadi tidak jelas (Ilyas, 2010). Saat glukosa darah tidak terkontrol maka dapat menyebabkan lensa mata menjadi bengkak, makula mengalami edema, timbulnya perdarahan pada saraf mata atau retina yang menyebabkan penurunan visus (Riordan & Whitcher, 2012).

Untuk melihat efek dari diabetes pada fungsi penglihatan dapat dilakukan beberapa pemeriksaan, salah satunya pemeriksaan visus. Visus dapat diukur menggunakan alat yang menampilkan target dengan ukuran yang berbeda-beda pada jarak yang telah distandarkan. Biasanya menggunakan *Snellen Chart*, yang terdiri dari beberapa baris huruf yang semakin kebawah semakin kecil dan pada penderita katarak ada pemeriksaan tajam penglihatan dengan menggunakan *Log Mar/* hitung jari (Ilyas, 2010). Apabila pasien tidak dapat melihat huruf pada baris pertama *Snellen Chart*, maka pemeriksaan dilanjutkan dengan uji hitung jari. Mata normal dapat melihat jari terpisah pada jarak 60 meter. Apabila pasien gagal dalam pemeriksaan ini, maka dilanjutkan dengan uji lambaian tangan. Gerakan tangan dapat dilihat mata normal dari jarak 300 meter. Pasien gula darah yang tidak dapat terkontrol akan mempengaruhi tajam penglihatan yang dapat menimbulkan resiko yang dapat mengancam jiwa, maka dari itu penting untuk mengontrol gula darah pada pasien penderita katarak diabetikum (Ilyas, 2010). Pembentukan katarak ditandai adanya sembab lensa, perubahan protein, nekrosis, dan terganggunya keseimbangan normal serabut-serabut lensa. Kekeruhan lensa ini juga mengakibatkan lensa transparan sehingga pupil akan berwarna putih atau abu-abu, yang mana dapat ditemukan pada berbagai lokalisasi di lensa seperti korteks dan nukleus. Katarak dapat mengakibatkan bermacam-macam komplikasi pada penyakit mata seperti glaukoma ablasio, uveitis, retinitis pigmentosa dan kebutaan (Ilyas, 2010).

Berdasarkan survey awal di RSUD Sawahlunto data yang diperoleh dari rekam medis rawat jalan, untuk kunjungan katarak selama periode 2017 sebanyak 954 pasien, 364 pasien diantaranya menderita katarak diabetikum dan hampir 556 merupakan pasien pasca operasi katarak diabetikum dan non diabetikum. Untuk jumlah kunjungan pasien dengan penyakit katarak sebanyak 468 orang dan pasien pasca operasi katarak diabetikum sebanyak 289 orang. Penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2016) tentang hubungan kadar gula darah dengan visus pada pasien pasca operasi katarak diabetikum di RSUD Soebandi didapatkan hasil 12 orang hiperglikemia dengan kadar gula darah > 200 mg/dl dengan hasil visus buruk $< 6/60$ dan 18 orang dengan kadar gula darah normal >70 mg/dl - < 200 mg/dl dengan hasil visus baik $6/6-6/18$ sebanyak 7 orang dan visus sedang $< 6/18$ $6/60$ sebanyak 11 orang dan uji statistik dengan uji *spearman correlation* diperoleh *p value* = 0,000 ($\alpha \leq 0,05$) berarti ada hubungan antara kadar gula darah dengan visus pada pasien pasca operasi katarak diabetikum dan memiliki korelasi yang negatif semakin tinggi kadar gula darah maka akan semakin buruk pula visus pasca operasi. Berdasarkan survey terhadap 10 orang pasien yang telah menjalani operasi katarak didapatkan kadar gula darah hipoglikemia tidak ada, kadar gula darah normal 3 orang kadar gula darah hiperglikemia 7 orang. Pemeriksaan visus pasca operasi katarak didapatkan visus baik $6/6 - 6/18$ sebanyak 2 orang, pemeriksaan visus sedang $< 6/18 - 6/60$ sebanyak 3 orang dan pemeriksaan visus buruk $< 6/60$ sebanyak 5 orang.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang diperoleh adalah data sekunder yang dikumpulkan dari status rekam medis pasien. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling* yaitu pasien pasca operasi katarak diabetikum yang berjumlah 47 orang.

C. Hasil dan Pembahasan

Kadar gula darah pasien pasca operasi katarak diabetikum

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien
 Pasca Operasi Katarak Diabetikum
 Di RSUD Sawahlunto

| Kadar Gula Darah | f | % |
|------------------|----|------|
| Normal | 22 | 46,8 |
| Tidak Normal | 25 | 53,2 |
| Total | 47 | 100 |

Berdasarkan table diatas dari 47 responden didapatkan bahwa lebih dari separuh (53,2%) kadar gula darah tidak normal di RSUD Sawahlunto tahun 2018.

Visus Pasca Operasi Katarak Diabetikum

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Visus Pasien Pasca Operasi
 Katarak Diabetikum di RSUD Sawahlunto

| Visus | f | % |
|-------|----|------|
| Baik | 22 | 46,8 |
| Buruk | 25 | 53,2 |
| Total | 47 | 100 |

Berdasarkan table diatas dari 47 responden didapatkan bahwa lebih dari separuh (53,2%) visus buruk.

Hubungan kadar gula darah dengan visus pasca operasi katarak di RSUD Sawahlunto dengan menggunakan Chi Square.

Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Visus Pada Pasien Pasca Operasi Katarak
 Diabetikum Di RSUD Sawahlunto

| Kadar gula darah | Visus | | Total | | P value | |
|------------------|-------|-------|-------|------|---------|-----|
| | Baik | Buruk | f | % | | |
| | f | % | f | % | | |
| Normal | 20 | 10,3 | 2 | 11,7 | 22 | 100 |
| Tidak Normal | 2 | 11,7 | 23 | 13,3 | 25 | 100 |
| Total | 22 | 22 | 25 | 25 | 47 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas dari 47 responden persentase visus yang buruk lebih tinggi pada kadar gula darah yang tidak normal (13,3%) dibandingkan dengan kadar gula darah normal (11,7%). Secara statistik perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$).

Interprestasi Data dan Diskusi Hasil Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan lebih dari separoh pasien pasca operasi katarak diabetikum kadar gula darah tidak normal yaitu 53,2%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2015) pasien yang menderita hiperglikemia lebih banyak pada pasien pasca operasi katarak diabetikum. Pemeriksaan kadar gula darah berguna untuk mengetahui terkendalinya kadar gula darah yang baik dan optimal serta sebagai pemeriksaan penunjang seseorang dinyatakan menderita diabetes mellitus (Soewondo, 2002). Peningkatan kadar gula darah dapat menyebabkan proses metabolisme zat makanan dalam sel tubuh menjadi tidak sempurna sehingga menyebabkan adanya peningkatan sekresi insulin dan penurunan glucagon, namun sebaliknya apabila terjadi penurunan kadar gula darah menyebabkan penurunan sekresi insulin dan peningkatan glucagon. Penderita diabetes mellitus memiliki kadar gula darah yang abnormal, hal ini disebabkan terganggunya metabolisme karbohidrat akibat kekurangan insulin yang dihasilkan pankreas.

Menurut Whitlock (2015) bahwa seseorang yang tingkat kadar gula darah yang tinggi pasca operasi memiliki resiko infeksi 10% lebih besar dari kadar gula darah yang normal. Pasien dengan diabetes memiliki resiko lebih besar mengalami komplikasi. Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu penting dilakukan oleh pasien. Kadar gula darah dipengaruhi oleh faktor antara lain aktifitas fisik, diet, penggunaan obat dan stress. Dari beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah bisa dimanajemen dengan cara difokuskan pola makan, gaya hidup, aktifitas fisik, pemeriksaan untuk mengontrol kadar gula darah (Rudi, 2013). *The American Association Of Diabetes* merekomendasikan pemeriksaan kadar gula darah pasien dengan yang menjalani injeksi insulin dan terapi obat minimal 3 kali sehari sebelum makan dan sebelum tidur. Pasien yang tidak menjalani terapi insulin memeriksa kadar gula darah minimal 4 kali seminggu.

Menurut asumsi peneliti pemeriksaan kadar gula darah sangat penting dilakukan untuk mengetahui kondisi kadar gula darah pasien dalam batas normal atau tidak. Pasien dengan kadar gula darah normal karena rutin minimal 4 kali seminggu dalam melakukan pemeriksaan kadar gula darah sehingga dampak yang timbulkan tidak terlalu besar.

Visus

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan lebih dari separoh pasien pasca operasi katarak diabetikum visus baik yaitu 51,1%. Hasil penelitian yang dilakukann oleh Fajar (2015) visus buruk banyak terjadi pada pasien pasca operasi katarak. Visus atau tajam penglihatan adalah pemeriksaan fungsi mata, adanya gangguan penglihatan memerlukan pemeriksaan untuk mengetahui sebab kelainan mata yang mengakibatkan turunnya visus atau jarak pandang pada mata. Pemeriksaan visus dilakukan pada mata tanpa atau dengan menggunakan kacamata, pemeriksaan visus dilakukan sebaiknya pada jarak 5-6 meter karena pada jarak ini mata akan melihat benda dalam istirahat tanpa akomodasi (Ilyas, 2010). Menurut Riordan dan Witcher (2012) banyak faktor yang dapat menurunkan visus salah satunya penyakit sistemik seperti diabetes mellitus yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan saraf mata, edema macula akan tetapi jika pasien melakukan pengendalian kadar glukosa darah dan mematuhi terapi maka visus akan membaik.

Pengendalian gula darah yang baik yaitu dengan memperhatikan gula darah dalam batas normal, penderita diabetes harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat merubah status gula darah seperti diet, akatifitas fisik dan penggunaan obat/farmakologis. Dengan pengendalian kadar gula darah yang baik pasien DM akan terhindar dari berbagai komplikasi (Soegondo, 2002). Menurut asumsi peneliti visus pasien membaik karena disebabkan pasien dapat mengendalikan kadar glukosa darahnya dan dengan melakukan diet rendah glukosa dan teratur mengkonsumsi obat diabetes sehingga tidak terjadi penurunan visus.

Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Visus

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan visus yang buruk lebih tinggi pada kadar gula darah normal dari pada kadar gula tidak normal yaitu sebanyak 13,3%. Secara statistik uji *Chi Square* ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan antara kadar gula darah dengan visus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fajar (2015) tentang hubungan kadar gula darah dengan visus pada pasien pasca operasi katarak diabetikum didapatkan hasil ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan visus dengan nilai $\alpha \leq 0,05$. Katarak dapat disebabkan oleh kejadian trauma maupun sistemik seperti diabetes mellitus. Kebanyakan katarak berkembang secara kronis dan matang. Katarak dapat bersifat congenital dan harus diidentifikasi awal, karena bila tidak terdiagnosa dapat menyebabkan ambliopia dan kehilangan penglihatan permanen. Faktor yang paling sering berperan dalam terjadinya katarak adalah penyakit diabetes mellitus (Ilyas, 2010).

Dari data diatas diketahui bahwa kadar gula darah dapat mempengaruhi tajam penglihatan dari pasien katarak diabetikum. Hal ini sesuai dengan pendapat Ilyas (2010) bahwa katarak salah satu penyebabnya adalah diabetes mellitus dimana kadar gula darah dapat mempengaruhi visus yang disebabkan adanya penumpukan sorbitol dan akumulasi protein dalam lensa mata yang semakin pekat. Soewondo (2002) pemeriksaan kadar gula darah berguna untuk mengetahui terkendalinya kadar gula darah dengan baik dan optimal, serta sebagai pemeriksaan penunjang seseorang dinyatakan menderita diabetes mellitus. Kenaikan kadar glukosa darah atau hiperglikemia > 200 mg/dl dapat menimbulkan komplikasi pada mata sehingga menyebabkan penurunan visus. Saat glukosa darah tidak terkontrol > 200 mg/dl dapat menyebabkan lensa mata menjadi bengkak, makula mengalami edema timbulnya perdarahan pada saraf retina dan menyebabkan penurunan visus (Riordan & Whitcher, 2012). Menurut Riordan & Whitcher (2012) hiperglikemia kronis merupakan penyebab utama kerusakan multiple organ. Komplikasi hiperglikemia kronis pada retina akan menyebabkan perfusi yang kurang adekuat akibat kerusakan jaringan pembuluh darah organ, termasuk kerusakan pada retina. Kerusakan sel yang terjadi pada proses biokimiawi akibat hiperglikemia kronis terjadi pada jaringan saraf (saraf optik dan retina), vaskular retina dan lensa.

Gangguan konduksi saraf di retina dan saraf optik akan menyebabkan hambatan fungsi retina dalam menangkap rangsang cahaya dan menghambat penyampaian impuls listrik ke otak. Proses ini akan dikeluhkan penderita diabetes dengan gangguan penglihatan berupa pandangan kabur. Pandangan kabur juga dapat disebabkan oleh edema makula sebagai akibat ekstrasvasi plasma di retina yang ditandai dengan hilangnya reflex fovea pada pemeriksaan funduskopi (Riordan Dan Whitcher, 2012). Usia memiliki peran penting dalam perkembangan katarak. Semakin bertambahnya usia seseorang juga dapat mempengaruhi lensa, sehingga mampu mengakibatkan transparansi pada lensa semakin berkurang dan lensa tidak mampu meneruskan cahaya

(Ilyas, 2015). Katarak terjadi karena enzim yang memiliki peran dalam melindungi lensa mengalami degenerasi, jumlah enzim menurun seiring bertambahnya usia (Smeltzer & bare 2002).

Menurut asumsi peneliti pasien dengan kadar gula darah normal dengan visus baik karena pasien rutin mengontrol kadar gula darah sehingga tidak terjadi penurunan fungsi kelihatana pada pasien. Pasien dengan gula darah normal namun visus memburuk karena pasien sudah lama menderita diabetes dan usia yang sudah lanjut lebih dari 70 tahun. Pertambahan usia menyebabkan lensa mata kehilangan elastisitasnya sehingga kesulitan melihat pada jarak yang dekat maupun yang jauh. Ada hubungan antara kadar gula darah dengan visus pasien yang kadar gula darah tinggi memiliki visus yang buruk hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain terjadinya pembengkakan lensa karena glukosa darah yang tinggi, edema makula dan retinopati diabetic.

D. Penutup

Lebih dari separuh responden memiliki kadar gula darah tidak normal (53,2%) pada pasien pasca operasi katarak diabetikum di RSUD Sawahlunto tahun 2018. Lebih dari separuh responden memiliki visus buruk (53,2%) pada pasien pasca operasi katarak diabetikum di RSUD Sawahlunto tahun 2018. Terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara kadar gula darah dengan visus pada pasien pasca operasi katarak diabetikum di RSUD Sawahlunto tahun 2018

Daftar Pustaka

- Asyhari. 2017. *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Visus Pada Pasien Diabetes Melitus Di RS Mata Pemana Sari Lampung*. Skripsi:STIKes Aisyag Pringsewu Lampung.
- Calvin, Fong Sze- Un. 2012. *Visual Outcomes 12 Months after phacoemulsificatiom cataract surgey in patient with diabetes*. Acta Ophthalmologica 2012: 90.
- Darwis y, dkk. 2005. *Pedoman pemeriksaan Laboratorium Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Departemen kesehatan Indonesia.
- Dahlan, M.S. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Ilyas, Sidarta. 2006. *Katarak Lensa Mata Keruh*, Edisi 2. Jakarta: badan Penerbit FKUI.
- Ilyas, Sidarta. 2009. *Ilmu Penyakit Mata*, Edisi 3. Jakarta: badan Penerbit FKUI.
- Ilyas, Sidarta. 2010. *Ilmu Penyakit Mata*, Edisi 3. Jakarta: badan Penerbit FKUI.
- Ilyas, S. & Yulianti, S.R. 2015. *Ilmu Penyakit Mata*, Edisi 5. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Islamiah, Nur Fajar. 2016. *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Visus Pada Pasien Pasca Operasi Katarak Diabetikum Di RSUD dr. Soebandi*. Skripsi: Universitas Jember.
- Javadi, MA and Ghanavati SZ. 2008. *Cataracts In Diabetic patients: a Review Article*. Journal Of Ophthalmaic and Vision Reserc.
- Kim, S. 2006. *Prevalence and Risk Factors for Cataracts in Person with Types 2 Diabetes Mellitus*. Korea: korean Journal of Ophthalmology.
- Mansjoer, Arif, 2009. *Kapita Selekt Kedokteran*. Jakarta: Medica Aesculpalus, FKUI.