

Erik irham : Perbedaan Kadar gula darah sebelum dan sesudah..

PERBEDAAN KADAR GULA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH 2 JAM PERTAMA TERAPI REHIDRASI PASIEN HIPERGLIKEMIA AKUT

Erik irham lutfi¹, Meirna Eka Fitriasnani²

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri

Jl. Selomangkleng No. 1 Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia

Email : Erik.irham@unik-kediri.ac.id

ABSTRAK

DM Hiperglikemia yang tidak terkontrol akan meningkatkan kadar gula darah normal yang menyebabkan peningkatan osmolaritas yang akan mengganggu keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Tatalaksana utama hiperglikemia menurut ADA adalah dengan terapi rehidrasi cairan. Terapi cairan pada awalnya ditujukan untuk memperbaiki volume intravascular dan extravascular dan mempertahankan perfusi ginjal. Selain itu, Terapi cairan juga akan menurunkan kadar glukosa darah tanpa bergantung pada insulin, dan menurunkan kadar hormon kontra insulin.

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian komparatif dengan pendekatan *cohort.prospektif*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 42 responden dengan pengambilan data menggunakan teknik *consequitife sampling*. Dari hasil penelitian berdasarkan uji analisis bivariat didapatkan adanya perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian terapi pada 2 jam pertama tatalaksana hiperglikemia akut dengan nilai $p = 000$ ($p < 0,05$) berdasarkan uji T berpasangan. Hal ini semakin membuktikan bahwa terapi rehidrasi sangat efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah di dalam darah sejak 2 jam pemberian terapi rehidrasi. Hal ini membuktikan terpenuhinya cairan dalam tubuh akibat dehidrasi karena hiperglikemia akan menurunkan kadar gula darah secara bertahap. Tatalaksana hiperglikemia akut menggunakan cairan diharapkan menjadi penatalaksanaan pertama dan utama pada kondisi kegawatan di ruang Instalasi Rawat Darurat.

Kata kunci : Terapi Rehidrasi, Kadar gula darah, Hiperglikemia akut

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hiperglikemia menjadi permasalahan global tidak terkecuali di Indonesia. Kekurangan hormon insulin dalam tubuh merupakan penyebab terjadinya Hiperglikemia (Gotera & Budiya, 2010). Kejadian Hiperglikemia dapat memicu terjadinya penurunan sekresi insulin yang akibatnya meningkatkan resistensi insulin sehingga membentuk suatu lingkaran yang sama- sama membuat kerugian dimana hiperglikemia meningkat akan menyebabkan produksi insulin dalam tubuh semakin berkurang (Augusta L. A et al, 2010).

Hiperglikemia yang tidak terkontrol akan menyebabkan hiperosmolaritas, Adanya hiperosmolaritas menstimulasi terhadap proses diuresis osmotik dalam tubuh, sehingga cairan dan elektrolit dari intrasel keluar ke ekstrasel, perpindahan cairan ini menyebabkan sel mengalami penurunan komposisi cairan tubuh, sehingga akan menyebabkan dehidrasi (Tokuda, Y, *et all*, 2010).

Tatalaksana utama hiperglikemia dengan pemberian terapi cairan (Rehidrasi) (Kitabchi & Ebenezer, 2016). Terapi Cairan pasien hiperglikemia akut akan memberikan efek adanya penurunan kadar glukosa darah pada pasien hiperglikemia (80% pasien pada empat jam pertama (Gotera & Budiya, 2010). Prinsip terapi cairan pada awalnya memperbaiki keseimbangan ECF (Ekstra Cell Fluid) dalam tubuh dan mempertahankan aliran darah ke ginjal, apabila keseimbangan cairan tubuh sudah terpenuhi, pemberian terapi cairan akan menurunkan kadar glukosa darah tanpa bergantung pada insulin serta menurunkan kadar hormon kontra insulin yang pada akhirnya akan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin) (Zeitler, P. *et al*, 2011).

Jenis cairan yang diberikan sesuai dengan pedoman tatalaksana kegawatan hiperglikemia adalah cairan isotonik (Normal saline dengan kandungan 0,9% NaCl) dengan dosis pemberian sebanyak 10-20 ml/kgBB/jam menyesuaikan dengan kondisi tubuh (fungsi jantung, pembuluh darah dan fungsi ginjal) (ADA, 2014).

Terdapat beberapa penelitian, tentang efek rehidrasi terhadap komponen osmolaritas, yaitu kadar gula darah, seperti Horng. R.C. *et all*. (2012) dan Bakes, K. *et all*. (2016), dimana rehidrasi dapat menurunkan kadar gula darah pasien hiperglikemia krisis, tetapi belum secara spesifik pada pasien hiperglikemia akut. Penelitian lain yang dilakukan oleh Gotera dan Bodeyasa, (2010) di dapatkan adanya penurunan kadar glukosa darah dengan terapi rehidrasi pada 80%

Erik irham : Perbedaan Kadar gula darah sebelum dan sesudah..

responden pada 4 jam awal terapi rehidrasi di berikan. oleh karena itu, penelitian ini Ingin melihat perbedaan kadar gula darah sejak jam ke 2 program terapi rehidrasi di berikan.

METODE

Desain Penelitian

Rancangan penelitian adalah analitik komparatif dengan pendekatan *cohort*, jenis *cohort* yang di gunakan adalah *cohort prospektif*. Pendekatan metode ini di gunakan karena peneliti mengambil data setelah program terapi rehidrasi di berikan sampai program terapi di hentikan atau di modifikasi dengan metode lain seperti terapi rehidrasi kombinasi insulin. Pengukuran hemodinamika di lakukan sebanyak 2 kali pengukuran dengan pembagian waktu (sebelum dan sesudah pemberian terapi rehidrasi diberikan).

Pelaksanaan penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu di mulai pada tanggal 05 Juni – 16 Juli 2017, bertempat di IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung.

Populasi dan sampel

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 42 responden. Karakteristik responden pada penelitian ini adalah pasien hiperglikemia akut yang dilakukan perawatan di IRD RSUD dr. Iskak Tulung Agung diruang *yellow zone* yang mendapatkan terapi rehidrasi. Pengumpulan data responden dengan menggunakan teknik accidental sampling sesuai dengan kriteria inklusi yaitu : (1). Pasien hiperglikemia dengan kadar gula darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl, (2). Pasien hiperglikemia dengan terapi rehidrasi 10-20 ml/kgBB/Jam, (3). Pasien hiperglikemia dengan terapi rehidrasi cairan isotonis NaCl, (4). Bersedia menjadi responden.

MATERIAL

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi.

Ethical Consideration

Penelitian ini sudah melalui uji etik komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dan dinyatakan memenuhi syarat untuk dilakukan penelitian dengan no. Registrasi 219/EC/KEPK-S2/06/2017. Prioritas pengambilan data dengan terlebih dahulu melakukan informed consent kepada pasien maupun keluarga pasien (khusus pasien dengan penurunan kesadaran) yang berisi tentang informasi penelitian, manfaat dan bahaya yang mungkin di timbulkan selama penelitian.

Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *T Paired test*.

HASIL

Dari tabel 1 hampir setengah responden penelitian berusia diantara 41-45 tahun sebesar 33,9 %, usia terendah responden berada pada kisaran 31-40 tahun sebanyak 3,6 responden dan terdapat 7,1 responden yang berada pada rentang usia 71-90 tahun ketika mengalami hiperglikemia.

Tabel 1 Distribusi Usia responden Hiperglikemia

	Kategori	Jumlah	%
Usia	31-40 tahun	2	3,6
	41-50 tahun	19	33,9
	51-60 tahun	16	28,6
	61-70 tahun	15	26,8
	71-90 tahun	4	7,1
	Total	56	100

Dari tabel 2 diketahui bahwa lama sakit DM 1-5 Tahun sebesar 69,6% dan ada 1,8% responden yang memiliki riwayat lama sakit DM 16-20 Tahun.

Tabel 2. Distribusi Lama Sakit Hiperglikemia

	Kategori	Jumlah	%
Lama Sakit DM	1-6 Tahun	39	69,6
	6-10 Tahun	12	21,4
	11-15 Tahun	4	7,1
	16-20 Tahun	1	1,8
	Total	56	100

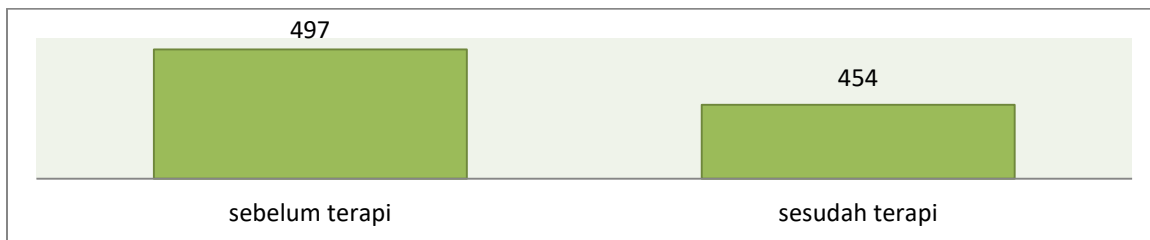
Berdasarkan tabel 3, diketahui hampir seluruh responden mendapatkan terapi rehidrasi sejumlah 1000 ml selama program terapi rehidrasi.

Tabel 3 Distribusi jumlah terapi rehidrasi

Jumlah Terapi Rehidrasi	n	%
500 ml	7	12,5
1000 ml	46	82,1
2500 ml	2	3,6
3000 ml	1	1,8
Total	56	100

Berdasarkan grafik 1, menunjukkan ada perubahan rerata osmolaritas sebelum dan sesudah diberikan terapi rehidrasi rerata sebelum terapi adalah 497 dengan SD 151,3 sedangkan setelah dilakukan terapi rehidrasi didapatkan adanya penurunan sebesar 43 menjadi 454 dengan SD 122.

Grafik 1 . Perubahan Kadar gula Darah Sebelum Dan Sesudah Terapi Rehidrasi selama 2 jam.



PEMBAHASAN

Perubahan kadar gula darah pada pasien hiperglikemia sebelum dan sesudah terapi rehidrasi selama 2 jam di IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS dengan uji T Berpasangan pada penelitian ini di dapatkan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Hal ini dapat diartikan adanya perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi rehidrasi selama 2 jam. Perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi rehidrasi selama 2 jam dengan rentang penurunan sebanyak 43 semakin membuktikan penelitian sebelumnya Horng. R.C. *et all.* (2012) dan Bakes, K. *et all.* (2016), bahwa dengan hanya pemberian terapi akan menurunkan kadar gula darah pada pasien hiperglikemia akut.

Adanya penurunan kadar gula darah pada fase akut pasien hiperglikemia akan diikuti penurunan nilai osmolaritas tubuh. Adanya perbaikan osmolaritas akan meningkatkan keseimbangan cairan tubuh baik yang ada didalam *intrasel* maupun didalam *ekstrasel*. Hal ini akan memberikan manfaat akan terjadinya keseimbangan cairan tubuh sehingga komposisi tubuh akan seimbang dan resiko gangguan keseimbangan cairan tubuh tidak akan terjadi pada pasien DM hiperglikemia.

Terapi rehidrasi cairan pada pasien DM hiperglikemia bertujuan untuk menjaga volume sirkulasi sentral dan perifer adekuat (Semawarima, G. 2017). Berdasarkan hasil penelitian, terapi rehidrasi cairan tubuh yang diberikan kepada responden di IGD RSUD sesuai dengan kaidah dari ADA (2014), dosis pertama adalah 10-20ml/kgBB/jam, dengan cairan yang diberikan adalah jenis cairan isotonis yaitu NaCl 0,9% sebagai cairan rehidrasi. Pemberian terapi NaCl 0,9% dalam penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya berupa cairan isotonis NaCl 0,9% sangat efektif dalam program terapi hiperglimia (Horng. R.C. *et all*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di daparkan perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi rehidrasi selama 2 jam pada pasien hiperglikemia akut.

SARAN

1. Pelayanan Keperawatan

Adanya penurunan signifikan kadar gula darah akibat terapi rehidrasi dalam penelitian ini, diharapkan menjadi masukan untuk dijadikan pedoman tentang penatalaksanaan fase akut pada pasien hiperglikemia akut saat mendapatkan pelayanan keperawatan di Rumah Sakit.

2. Peneliti Selanjutnya

Hendaknya lebih meningkatkan jumlah responden dan waktu penelitian serta menambah responden berupa pasien DM hiperglikemia yang mengalami komplikasi berupa KAD atau HHS karena perubahan hemodinamika sangat signifikan terjadi pada

DAFTAR PUSTAKA

ADA (2014).Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.Diabetes CareVolume 37, Supplement 1, January 2014 Hal.S81-590.

Augusta L. A et al, (2010).Krisis hiperglikemia pada diabetes melitus.*Jurnal Penyakit Dalam*.

Bakes, K. *et all*.(2016). Effect of volume of fluid resuscitation on metabolic normalization In children presenting in diabetic ketoacidosis: a randomized Controlled trial. *The Journal of Emergency Medicine*, Vol. 50, No. 4, pp. 551–559.

Diacon, A. (2012). Fluid balance monitoring in critically ill patients.Stellenbosch University.<http://scholar.sun.ac.za>

Gotera, & Budiayasa. (2010). Penatalaksanaan Keto Asidosis (KAD).*J Peny Dalam*, 11(2), 126-138.

Hornig. R.C. *et all*.(2012). Plasma-Lyte 148 vs 0.9% saline for fluid resuscitation in diabetic ketoacidosis. *Journal of Critical Care*27, hal. 138–145.

Kitabchi & Ebenezer (2016). The evolution of diabetic ketoacidosis: An update of its etiology, pathogenesis and management. Elsevier Inc. <http://dx.doi.org/10.1016/j.metabol.2015.12.007>

Leksana, E (2015). Strategi terapi cairan pada dehidrasi.*CDK-224*, 42, 1.

Tokuda, Y et al. (2010). Vital sign triage to rule out diabetic ketoacidosis and nonketotic hyperosmolar syndrome in hyperglycemic patients. *diabetes research and clinical practice* 87 hal. 366–371.

Erik irham : Perbedaan Kadar gula darah sebelum dan sesudah..

Zeitler, P. *et al* (2011). Hyperglycemic Hyperosmolar Syndrome in Children: Pathophysiological Considerations and Suggested Guidelines for Treatment. *The Journal of Pediatrics*. www.jpeds.com, 158: no. 1.