

## Gambaran Kadar Glukosa Pada Darah Peminum Brem Di Dusun Tanak Embet Barat Kecamatan Batu Layar Kabupaten Lombok Barat Tahun 2016

Bahtiar Rosidi<sup>1</sup>, Aini<sup>2</sup>, Titi Hariyati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Analisis Kesehatan, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Analisis Kesehatan, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

Email: ainiemfh@gmail.com

### ABSTRAK

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka yang kemudian akan berperan sebagai salah satu molekul utama bagi pembentukan energi di dalam tubuh. Kadar Glukosa darah dalam tubuh dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya konsumsi minuman beralkohol. Brem merupakan salah satu minuman tradisional yang mengandung alkohol dan diperoleh dari hasil fermentasi air tape. Komponen utama yang terdapat dalam brem selain air, yaitu karbohidrat dalam bentuk sukrosa, yang mengakibatkan air tape terasa manis, Sehingga ada kemungkinan brem dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Tradisi minum brem masih menjadi favorit masyarakat di Dusun Tanak Embet Barat Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana gambaran kadar glukosa pada darah peminum brem di daerah itu. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode easy touch menggunakan alat glukometer. Hasil penelitian dari 15 sampel yang diperiksa adalah 13 sampel mengalami kenaikan setelah konsumsi brem dan 2 sampel mengalami penurunan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa konsumsi brem dapat menaikkan kadar glukosa darah bagi peminumnya.

*Kata kunci : Glukosa Darah, Konsumsi Brem*

### PENDAHULUAN

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat di dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen dihati dan otot rangka (Kee, 2007). Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna di dalam saluran cerna (usus) dan kemudian akan diubah menjadi suatu bentuk gula yang disebut glukosa (Hartini, 2009). Brem Bali merupakan produk cair yang mengandung alkohol, gula pereduksi, gas CO<sub>2</sub>, dan sedikit asam organik. Brem terbentuk dari reaksi antara zat tepung dengan enzim dan sedikit air, sehingga menghasilkan gula. Kemudian gula yang dihasilkan bereaksi lagi dengan enzim, sehingga menghasilkan alkohol dan gas CO<sub>2</sub> (Setyorini, 2003).

Brem di Dusun Tanah Embet khususnya bagi masyarakat yang beragama Hindu, tidak bisa dilepas keberadaannya karena merupakan salah satu sarana yang mesti ada dalam pelaksanaan upacara agama dan upacara adat sebagai tabuhan bersama-sama dengan minuman arak. Disamping itu brem banyak disuguhkan sebagai minuman sehabis makan nasi terutama pada saat ada upacara keagamaan dan adat. Minuman brem ini sejak lama sudah diperjualbelikan di Dusun Tanah Embet, bahkan sudah menjadi salah satu oleh-oleh atau buah tangan.

Berdasarkan hal-hal yang diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti gambaran kadar glukosa pada darah pecandu brem di Dusun Tanah Embet Kecamatan Batu Layar Kabupaten Lombok Barat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar glukosa pada pecandu brem di Dusun Tanak Embet Barat Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara survey analitik. Penelitian dilakukan di Dusun Tanah Embet Barat Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat pada bulan Mei 2016. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua pecandu brem yang berjumlah 15 orang yang ada di Desa Tanah Embet Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat. Sampel yang digunakan adalah berasal dari pengambilan darah kapiler pada pecandu brem di Desa Tanah Embet Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok barat. dengan kriteria inklusi sebanyak 15 orang. Alat dan bahan yang digunakan adalah seperangkat alat pemeriksaan glukosa darah (AUTOCHECK , tipe 3 in 1 multi- monitoring system), kapas steril kering, kapas alkohol 70%, dan bengkok.

### PROSEDUR PENELITIAN

Mempersiapkan glukometer, memasukan lancet ke dalam autoclik, mengatur kedalaman lancet dengan ukuran 1.2.3.4, memasang trip tes ke dalam glukometer, membersihkan ujung jari yang bisa dipakai untuk pengambilan darah kapiler menggunakan kapas alkohol 70%, menusuk lancet

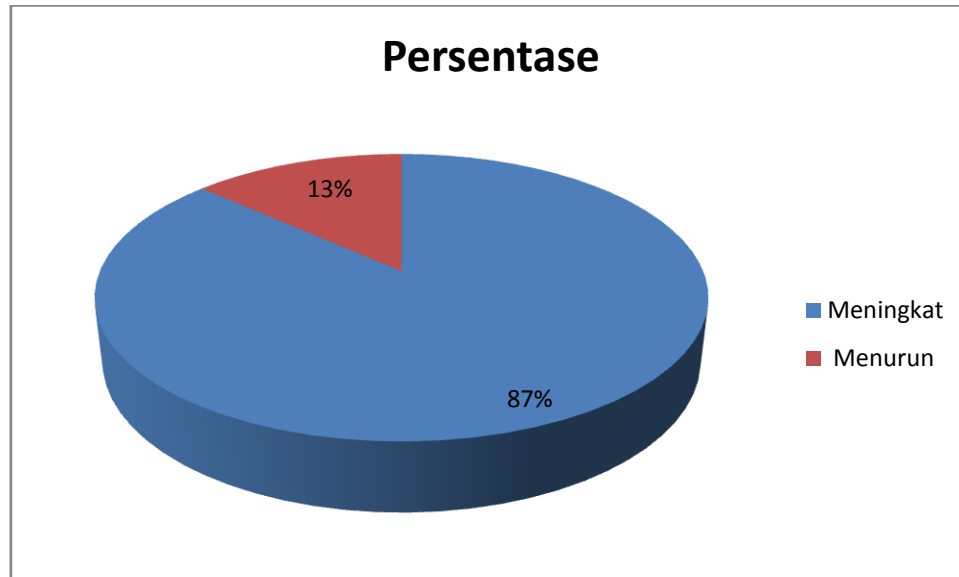
pada ujung jari yang telah dibendung. Darah yang pertama keluar harus diusap dengan kapas kering steril. Darah yang kedua keluar selanjutnya ditempelkan pada strip tes yang terpasang di glukometer, dibiarkan selama 5 detik dan akan muncul hasil kadar glukosa darah.

### HASIL

Setelah dilakukan pengumpulan data pemeriksaan kadar glukosa terhadap 15 sampel darah pecandu brem diperoleh hasil seperti terjadi pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Jumlah Hasil Pengamatan Kadar Glukosa

No	Kode Sampel	Kadar Glukosa		
		Sebelum Mengonsumsi (mg/dl)	Nilai normal (mg/dl)	Sesudah Mengonsumsi (mg/dl)
1	Glukosa 01	140	80 – 140	153
2	Glukosa 02	131	80 – 140	160
3	Glukosa 03	135	80 – 140	115
4	Glukosa 04	100	80 – 140	122
5	Glukosa 05	111	80 – 140	116
6	Glukosa 06	95	80 – 140	115
7	Glukosa 07	123	80 – 140	143
8	Glukosa 08	113	80 – 140	122
9	Glukosa 09	130	80 – 140	129
10	Glukosa 10	106	80 – 140	135
11	Glukosa 11	97	80 – 140	122
12	Glukosa 12	110	80 – 140	135
13	Glukosa 13	128	80 – 140	169
14	Glukosa 14	104	80 – 140	159
15	Glukosa 15	122	80 – 140	132
<b>Rata-rata</b>		<b>116mg/dl</b>		<b>135mg/dl</b>



Gambar 4.1 Diagram hasil persentasi peningkatan dan penurunan kadar glukosa darah

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada darah pecandu brem di dusun Tanak Embet menunjukkan hasil pada Tabel 4.1. menunjukkan bahwa pada pemeriksaan gula darah sewaktu (sebelum konsumsi) diperoleh semua sampel normal sesuai dengan nilai normal gula darah sewaktu yaitu 80-140 mg/dl. Kadar glukosa sebelum konsumsi paling rendah dengan nilai 95 mg/dl dan paling tinggi dengan nilai 140 mg/dl.

Setelah konsumsi brem Gambar 4.1 bahwa dari 15 sampel diperoleh hasil 13 sampel atau 87% sampel mengalami kenaikan kadar glukosa darah. Sedangkan 2 sampel atau 13 % dari 15 sampel mengalami penurunan dari kadar glukosa darah sebelum konsumsi. Rerata kadar glukosa darah setelah konsumsi adalah 136 mg/dL. Hasil dari Penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Warapsari (2014) terhadap peminum tuak di Desa Darmasaba dengan membandingkan hasil sebelum dan setelah mengkonsumsi tuak dengan T Test diperoleh hasil 73,3% mengalami kenaikan dan 26,6% mengalami penurunan.

Peningkatan kadar glukosa darah setelah konsumsi menurut Riswanto (2009) disebabkan karena konsumsi alkohol dapat menyebabkan perubahan cepat dan lambat pada kadar analit. Perubahan cepat dapat terjadi dalam waktu 2-4 jam setelah konsumsi alkohol dan akibat yang terjadi adalah peningkatan kadar glukosa, laktat, asam urat dan terjadinya asidosis metabolik.

Kenaikan kadar glukosa pada beberapa sampel dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan

beberapa faktor antara lain volume brem yang dikonsumsi, kandungan alkohol dalam brem. Selain itu kandungan alkohol dalam brem adalah tergantung lama fermentasinya, Semakin lama waktu fermentasinya maka semakin tinggi kadar alkoholnya (Purwanto, 2014). Menurut Zachari (2006) bahwa kecepatan absorpsi alkohol tergantung pada takaran dan konsentrasi alkohol dalam minuman yang mengisi lambung dan usus. Selain itu kondisi peminum saat mengkonsumsi brem juga mempengaruhi misalnya saat meminum brem dalam keadaan perut kosong sehingga penyerapan kadar alkohol kedalam darah sehingga kandungan nutrisi dalam brem terserap oleh tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Chandrasoma dan Tylor (2005) yang mengatakan bahwa tingkat absorpsi paling tinggi saat lambung kosong. Kandungan gula dalam brem juga kemungkinan mempengaruhi peningkatan kadar glukosa dalam darah hal ini disebabkan dalam 100 gram brem padat terkandung gula 65,18 gr (Winarno, 1982). Faktor faktor lain yang berasal dari asupan makanan dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa seperti makanan lain yang dikonsumsi secara bersamaan dengan konsumsi brem seperti kedelai dan kacang tanah. Serat pangan yang ada pada kacang-kacangan menghambat difusi glukosa serta akan menunda penyerapan dan pencernaan karbohidrat. Efek tersebut akan berdampak positif, Keberadaan serat pangan dapat mengurangi laju penyerapan glukosa, sehingga tubuh tidak akan mengalami kelebihan glukosa (Galisteo dkk, 2008)

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat adanya penurunan kadar glukosa pada sampel no. 3 dan sampel no 9. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain jumlah konsumsi makanan lain yang mengandung karbohidrat antara peminum yang satu dengan yang lain berbeda dan konsumsi tembakau (merokok) dimana kandungan nikotin pada rokok dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan volume brem yang dikonsumsi (Heire-joshu dkk, 1999).

Secara keseluruhan kenaikan dan penurunan kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu *humoral factor* seperti hormon insulin, glukagon, kortisol; sistem reseptor di otot dan sel hati. Faktor eksogen antara lain jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta aktivitas fisik yang dilakukan (Dewi, 2008).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan hal – hal sebagai berikut

1. Rata-rata kadar glukosa sebelum mengkonsumsi brem adalah 116 mg/dl dan rata-rata kadar glukosa setelah mengkonsumsi brem adalah 135 mg/dl
2. Gambaran kadar glukosa pada pecandu brem yang meningkat sebesar 87% sedangkan kadar glukosa yang menurun sebesar 13%
3. Terjadi peningkatan kadar glukosa darah pada peminum brem di Dusun Tanak Embet Barat Kecamatan Batu Layar Kabupaten Lombok Barat setelah mengkonsumsi brem.

Beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti  
Untuk peneliti selanjutnya agar melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah 1 jam setelah konsumsi brem dan mencatat jumlah konsumsi brem sehingga dapat dihubungkan dengan perubahan kadar glukosa darah
2. Bagi Masyarakat  
Disarankan bagi masyarakat khususnya pada pecandu brem agar lebih memperhatikan kesehatan dengan mengurangi mengkonsumsi brem untuk menjaga glukosa dalam darah dan rajin berolah raga
3. Bagi peneliti selanjutnya  
Diharapkan menyempurnakan karya tulis ilmiah ini agar menjadi lebih baik lagi agar menjadi acuan mengenai kadar glukosa darah pada pecandu brem

### DAFTAR PUSTAKA

Afrianti, H. L., 2004, *Fermentasi*, [http://www.forumsains.com/index.php/topi\\_g,783.msg2697.html](http://www.forumsains.com/index.php/topi_g,783.msg2697.html) diakses 22 oktober 2007.

Anonymous, 1980, *Pembuatan Ragi Tape*, [http://iptek.apjii.or.id/data/pangan/katalog\\_ipb.htm](http://iptek.apjii.or.id/data/pangan/katalog_ipb.htm) diakses 22 Januari 2008.

Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H. dan Wooton, M., 1985, *Ilmu Pangan*, Terjemahan : Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: UI-Press, hal 31, 92, 93, dan 96.

Dewi, Rasmika. 2008. *Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Masyarakat Dusun Samu Mambal Kabupaten Badung*. Diakses pada tanggal 14 Desember 2013 <[ojs.unud.ac.id/index.php/jum/article/download/1846/1145](http://ojs.unud.ac.id/index.php/jum/article/download/1846/1145)>.

Dr. Kariadi Semarang 2012. Diakses pada tanggal 18 Desember 2013, <<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/131/jtptunimus-gdl-diahpuspit-6511-3bab2.pdf>>.

Fardiaz, S., 1992, *Mikrobiologi Pangan 1*, Jakarta: PT. Gramedia Utama Pustaka, hal 62, 105, 110, 245, 246, dan 235.

Galisteo M, Duarte J, Zarzuelo A. *Effects of dietary fibers on disturbances clustered in the metabolic syndrome*. J Nutr Biochem. 2008;19(2):71–84.)

Ganjar I., 2003. *Tapai from Cassava and Sereals*. Di dalam : First International Symposium and Workshop on Insight into the World of Indigenous Fermented Foods for Technology Development and Food Safety; Bangkok, 13-17 Apr 2003 hlm 1 – 10

Haire-Joshu D, Glasgow RE and Tibbs TL. Smoking and Diabetes. 1999. *Diabetes Care*: Volume 22; p.1887-1898

Hartini, Sri. 2009. *Diabetes? Siapa Takut !!*

Herper, Biokimia. 2009. *Karbohidrat*. <http://wanen.or.com/2011/1006/pengertian-karbohidrat-klasifikasi.html#.U42OzSgpXHk>.

Irawan, M. Anwari. 2007. *Glukosa & Metabolisme Energi*. Sports Science Brief.

- Irianto, K, 2006, *Mikrobiologi: Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid 2*, Bandung: CV. Yrama Widya, hal 214-215.
- Notoatmodjo, Soekidjo.2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Putra
- Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Poedjiadi, A., 1994, *Dasar-Dasar Biokimia*, Jakarta: UI-Press, hal 35-37.
- Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan
- Purwanto .A. 2014 . pembuatan brem padat dari umbi polong. . program setudi biologi fakultas – MIPA universitas katolik widya mandala madiun , Widya Warta No. 1Ttahun XXXV III / Januari 2014 ISSN 0854-1918
- Puspita,Diah. 2012. *Hubungan Lama Istirahat Tidur Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Ruang Cardiac Center Rsup*
- Riswanto.2009. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah*. Diakses tanggal 20 Desember 2013. <<http://labkesehatan.blogspot.com/2009/12/faktor-faktor-pasien-yang-dapat.html>>.
- Riswanto.2010. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah*.Diakses tanggal 20 Desember 2013.<<http://labkesehatan.blogspot.com/2009/faktor-faktor-pasien-yang-dapat.html>>.Energi , vol 1, no. 06. Dilihat pada tgl 14 november 2015<<http://www.pssplab.com/journal/06.pdf>>.
- Rudini, Ririn. 2012. *Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Pecandu brem di Banjar Pengabetan, Tabanan*. Karya
- Sacher, Ronald A.2004.*Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*.EGC.Jakarta.
- Setyorini. 2003. *Pengaruh Proporsi air Tape (Ubi Jalar dan Ketan) dan Lama Pengadukan Terhadap Kualitas Brem*. skripsi Jurusan teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang
- Steenis, 1988, *Flora Untuk Sekolah di Indonesia*, Jakarta: PT Pradnya Pramita.
- Tarigan, J., 1988, *Pengantar Mikrobiologi Umum*, Jakarta: Departemen
- Winarno, F. G. Saono and D.Karjadi. 1982. Tradisional Food Fermentation as In Resources In ASCA Contries Proceeding of Technical Seminar, Februari 9 – 11 1981, Medan, Indonesia Published by The Institute of Science (LIPI), Jakarta : Indonesia
- Winarno, F.G. dkk., 1984, *Pengantar Teknologi Pangan*, Jakarta: PT Gramedia.
- Winarno, F.G. Saono and D. Karjadi. 1982. Tradisional Food Fermentation as Insutrial Resources in ASCA Countries Proceeding of Technical Seminar, February 9-11. 1981, Medan, Indonesia.Published by The Institute of Science (LIPI), Jakarta. Indonesia
- Zakhari Samir. 2006. *Overview: How is Alkohol Metabolized by the Body?* National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA) 5635, Fisher Lane.MSC 9304 Bethesda