

PEMERIKSAAN STATUS KESEHATAN BODY MASS INDEX (BMI) DAN KADAR GLUKOSA DARAH DI SMA NEGERI BALI MANDARA

Ni Putu Rahayu Artini, Desak Putu Risky Vidika A, Ayu Saka Laksmita, I Wayan Tanjung Aryasa, Ni Putu Widayanti, Yulidia Iriani

Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional
artinirahayu967@gmail.com

Abstract

Indonesia is one of the developing countries that experience double burden of nutritional problems, namely underweight and overweight. Nutritional problems can increase the risk of low BMI diseases such as malnutrition, hypoglycemia and hypotension. Meanwhile, diseases that can be caused by a high BMI can be in the form of obesity, hyperglycemia, hypercholesterolemia, hypertension and coronary heart disease. This examination can be carried out through a free community service examination conducted by the Medical Laboratory Technology Study Program, Bali International University with a target on students, staff and teachers at SMA Negeri Bali Mandara. This examination uses the point of care testing (POCT) method. The results of the health examination of the students of SMA Negeri Bali Mandara who have a BMI <18.5 with a percentage of 13.34%, a BMI of 18.5-24.9 as many as 80% are in the ideal category, 6.66% have an excess BMI. As for the staff and teachers of SMA Negeri Bali Mandara 1 person has less than ideal BMI criteria with a percentage of 2.38%, ideal BMI with a percentage of 45.23%, excess BMI with a percentage of 40.47% and a BMI with obesity criteria with a percentage of 11.92%. Based on the parameters of blood glucose levels, all students of SMA Negeri Bali Mandara have normal glucose levels. Meanwhile, only 4.77% of staff and teachers at SMA Negeri Bali Mandara had high glucose levels. The conclusion from community service activities regarding BMI and blood glucose examinations can be used to check health status.

Keywords: Nutrition, body mass index, point of care testing, and glucose levels.

Abstrak

Gizi merupakan salah satu permasalahan Negara berkembang seperti Indonesia, masalah gizi itu adalah double burden, yaitu underweight dan overweight. Masalah gizi dapat meningkatkan risiko penyakit rendah BMI seperti malnutrisi, hipoglikemia dan hipotensi. Sedangkan penyakit yang dapat disebabkan karena tingginya BMI dapat berupa obesitas, hiperglikemia, hiperkolesterol, hipertensi dan penyakit jantung koroner. Pemeriksaan tersebut dapat dilakukan melalui pemeriksaan gratis pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Universitas Bali Internasional dengan sasaran pada siswa, staf dan guru di SMA Negeri Bali Mandara. Metode point of care testing (POCT) digunakan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah. Hasil pemeriksaan kesehatan siswa SMA Negeri Bali Mandara yang memiliki BMI < 18,5 dengan persentase 13,34%, BMI 18,5-24,9 sebanyak 80% kategori ideal, 6,66% memiliki BMI berlebih. Sedangkan untuk staf dan guru SMA Negeri Bali Mandara 1 orang memiliki kriteria BMI kurang ideal dengan persentase 2,38%, BMI ideal dengan persentase 45,23%, BMI berlebih dengan persentase 40,47% dan BMI kriteria obesitas dengan persentase 11,92%. Berdasarkan parameter kadar glukosa darah, semua siswa SMA Negeri Bali Mandara memiliki kadar glukosa normal. Sedangkan kadar glukosa staf dan guru SMA Negeri Bali Mandara hanya 4,77% yang memiliki kadar glukosa tinggi. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat tentang pemeriksaan BMI dan glukosa darah dapat digunakan untuk pengecekan status kesehatan.

Kata kunci: Gizi, berat masa indeks, point of care testing, dan kadar glukosa.

PENDAHULUAN

Salah satu metode dalam pemantauan status kesehatan adalah melihat status gizi, baik kelebihan atau kekurangan dengan perhitungan indeks masa tubuh (Supriasa, 2013). Perhitungan indeks masa tubuh dilakukan dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan (kg/m^2) (Irianto, 2017). Laporan pada tahun 2016 lebih dari 650 juta orang mengalami obesitas dari 1,9 miliar orang dewasa yang berusia lebih dari 18 tahun. Salah satu penyebab kematian terbesar adalah obesitas dibandingkan kekurangan berat badan (Depkes RI, 2001).

Salah satu Negara berkembang yang memiliki masalah status gizi adalah Indonesia, dengan kasus double burden, yang meliputi masalah underweight dan overweight. Ketidaksetimbangan tersebut diantaranya ada individu yang kekurangan dan ada yang kelebihan gizi. Kekurangan dan kelebihan gizi dapat menimbulkan beberapa penyakit seperti infeksi, gizi buruk, peningkatan kolesterol, asam urat, dan glukosa darah (Arisman, 2007). Penelitian Sartika (2013), menunjukkan 19,7% laki-laki cenderung menderita obesitas yang lebih tinggi dari tahun 2007 sebesar 13,9%. Sedangkan untuk perempuan sebesar 32,9% dan di tahun 2007 sebesar 13,9% dengan kenaikan persentase sebesar 18,1%.

Penyakit degeneratif akibat rendahnya BMI dapat berupa malnutrisi, hipoglikemia, dan hipotensi. Sedangkan penyakit yang dapat disebabkan karena tingginya BMI dapat berupa obesitas, hiperglikemia, hiperkolesterol, hipertrigliserida, hipertensi dan penyakit jantung koroner. Walaupun penyakit degeneratif tersebut sangat jarang diderita oleh remaja, namun

berlu dilakukan screening dini untuk terapi sejak dini. Salah satu screening kesehatan yang dapat dilakukan adalah membandingkan tinggi badan dengan berat badan dan pemeriksaan kadar glukosa darah. Kondisi kelainan kadar glukosa darah seperti hipoglikemia dan hiperglikemia. Kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia sangat berkaitan dengan status kesehatan dan status gizi masyarakat.

Status gizi pada usia remaja sangat perlu diperhatikan, walaupun pada usia remaja mereka umumnya tidak memperhatikan kesehatan karena merasa masih sehat, bugar, dan muda. Usia remaja utamanya pada jenjang pendidikan SMA merupakan, usia yang sangat produktif untuk membentuk perilaku kesehatan remaja. Salah satu Sekolah Menengah Atas yang menjadi perhatian kami adalah SMA Negeri Bali Mandara, sekolah ini merupakan sekolah unggulan bertaraf internasional yang terletak di Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng.

SMA Negeri Bali Mandara merupakan sekolah yang menerapkan sistem asrama dan tentunya aspek kesehatan sangat menjadi prioritas pada masalah kesehatan siswa-siswi. Masalah kesehatan tersebut dapat dilihat dari Body Mass Index (BMI) siswa-siswi SMA Negeri Bali Mandara. Agar tidak menjadi masalah kesehatan berlanjut akibat rendah dan tingginya BMI yang berdampak pada penyakit degeneratif, maka kami dari PS. Teknologi Laboratorium Medik UNBI memberikan penyuluhan dan pemeriksaan kadar glukosa darah siswa-siswi SMA Negeri Bali Mandara.

METODE

Kegiatan masyarakat ini dilakukan di SMA Negeri Bali Mandara. Pada kegiatan ini pengabdian

dilakukan dengan metode pemeriksaan tinggi badan, berat badan, perhitungan BMI dan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan point of care testing (POCT). Adapun sasaran kegiatan ini adalah siswa-siswi kelas III, guru dan staf pegawai SMA Negeri Bali Mandara. Kegiatan ini dilakukan dengan xxx tahapan, yang terdiri dari :

1. Tahapan persiapan meliputi tahapan pembuatan proposal pengabdian, melakukan diskusi dengan team perwakilan dari SMA Negeri Bali Mandara terkait pelaksanaan pemeriksaan kesehatan pada siswa-siswi k, guru dan staf pegawai.
2. Tahap pelaksanaan tahapan pemeriksaan kesehatan meliputi tahapan pencatatan identitas, pengukuran tinggi badan, berat badan, perhitungan BMI, dan pemeriksaan glukosa darah.
3. Penutupan
Acara ini ditutup dengan pengumuman terkait hasil pemeriksaan kesehatan dan interpretasi hasil pemeriksaan yang dilanjutkan dengan pemberian bingkisan kepada SMA Negeri Bali Mandara atas partisipasi pada kegiatan ini dilanjutkan dengan foto bersama antara panitia, dosen, siswa-siswi. Kesan pada kegiatan ini agar kegiatan pengabdian ini menjadi suatu kegiatan rutin yang dilaksanakan antara perguruan tinggi dengan pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di SMA Negeri Bali Mandara yang dalam pelaksanaannya melibatkan dosen dan mahasiswa sebagai pelaksana kegiatan. Pada kegiatan ini, hal yang dilakukan adalah pemeriksaan kesehatan status kesehatan guru, pegawai, dan siswa/i SMA Negeri Bali Mandara. Jumlah siswa yang berpartisipasi sebanyak 30 orang dan 42 guru serta pegawai. Pemeriksaan kesehatan terdiri dari pemeriksaan tinggi, berat badan, BMI, dan kadar glukosa darah.

Berdasarkan parameter jenis kelamin, 76,7% berjenis kelamin perempuan dan 23,7% berjenis kelamin laki-laki. Untuk guru dan pegawai, sebanyak 42,8% orang berjenis kelamin perempuan dan 58,2% orang berjenis kelamin laki-laki. Perbandingan tinggi dan berat badan akan memperoleh nilai BMI. Berdasarkan nilai BMI: BMI<18,5 (kurang ideal), BMI 18,5-24,9 (ideal), BMI 25-29,9 (berat berlebih), dan BMI > 30 (obesitas). Dari 30 siswa hanya dua orang yang memiliki BMI berlebih, yaitu dengan BMI 26,22 dan 28,9. Hasil tersebut merujuk ke BMI dengan berat badan berlebih. Sedangkan sebanyak 4 orang memiliki BMI kurang karena memiliki kisaran BMI< 18,5. Hal tersebut dikarenakan berat badan siswa kurang ideal dengan tinggi badan. Sedangkan sebanyak 24 siswa memiliki BMI yang ideal. Untuk kadar glukosa siswa secara keseluruhan normal antara 70-115 mg/dL, artinya tidak ada kelainan pada metabolisme karbohidrat pada siswa/i SMAN Negeri Bali Mandara. Hasil BMI pada siswa-siswi SMA Negeri Bali Mandara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan BMI dan kadar glukosa siswa-siswi SMA Negeri Bali Mandara

Parameter	Nilai rujukan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
BMI	BMI < 18,5	4	13,34
	BMI 18,5-24,9	24	80,00
	BMI 25-29,9	2	6,66
	BMI > 30	0	0,00
Kadar glukosa	<70 mg/dL (hipoglikemik)	0	0,00
	70-140 mg/dL (normal)	30	100
	>140 mg/dL (hiperglikemik)	0	0,00

Berdasarkan Tabel 1, siswa yang memiliki BMI < 18,5 sebanyak 4 orang dengan persentase 13,34% kategori kurang ideal. BMI 18,5-24,9 sebanyak 24 orang dengan persentase 80% kategori ideal, 2 orang memiliki berat berlebih dengan persentase 80%, dan tidak ada yang memiliki BMI dengan kategori obesitas. Berdasarkan parameter kadar glukosa darah, semua siswa SMA Negeri Bali Mandara memiliki kadar glukosa normal dengan rentang 70-140 mg/dL. Sebanyak 80% siswa memiliki kadar BMI normal dan 100% memiliki kadar glukosa normal dikarenakan antara perbandingan berat badan dan tinggi badan siswa yang normal dan merupakan usia remaja

dengan metabolisme tubuh yang sehat dengan berbagai aktivitas, serta sekolah ini merupakan sekolah negeri yang dibina dengan kedisiplinan yang tinggi mulai dari olahraga, makanan seimbang yang sudah disediakan kantin sekolah, hingga lingkungan sekolah yang menerapkan pendidikan kemiliteran.

Pemeriksaan kesehatan juga dilakukan pada staf dan guru SMA Negeri Bali Mandara. Untuk guru dan pegawai, sebanyak 42,8% orang berjenis kelamin perempuan dan 58,2% orang berjenis kelamin laki-laki. Hasil pemeriksaan BMI dan kadar glukosa guru dan staf SMA Negeri Bali Mandara disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan BMI dan kadar glukosa guru dan staf SMA Negeri Bali Mandara

Parameter	Nilai rujukan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
BMI	BMI < 18,5	1	2,38
	BMI 18,5-24,9	19	45,23
	BMI 25-29,9	17	40,47
	BMI > 30	5	11,92
Kadar glukosa	<70 mg/dL (hipoglikemik)	0	0,00
	70-140 mg/dL (normal)	40	95,23
	>140 mg/dL (hiperglikemik)	2	4,77

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 1 orang memiliki kriteria BMI kurang ideal dengan persentase 2,38%, 19 orang memiliki BMI ideal dengan persentase 45,23%, 17 orang memiliki BMI berlebih dengan persentase 40,47% dan 5 orang dari 42 guru dan staff SMAN Bali Mandara memiliki BMI kriteria obesitas dengan persentase 11,92. Sebanyak 6 orang

perlu diwaspadai mengidap obesitas karena tidak sebandingnya tinggi badan dengan berat badan, hal tersebut tentu terjadinya gangguan pada sistem metabolisme tubuh, terutama metabolisme protein, karbohidrat, dan lemak (Arisman, 2007) . Untuk itu perlu adanya himbuan untuk mengurangi konsumsi makanan tinggi glukosa dan lemak.

Status kesehatan yang baik dilihat dari nilai BMI 18,5-24,9, sedangkan yang buruk kurang dari nilai tersebut. Seseorang dengan BMI kurang dari 18,5 beresiko memiliki status gizi rendah, sedangkan lebih dari 30,0 beresiko mengidap obesitas dan penyakit degeneratif lainnya seperti peningkatan kadar kolesterol, asam urat, glukosa darah, dan penyakit jantung koroner. Penelitian retrospektif tahun 2017, menunjukkan BMI lebih dari 30,0 beresiko menyebabkan kematian 1,5-2,7 kali lebih besar. Individu yang memiliki kategori BMI obesitas memiliki persentase resiko kematian hingga 20% dibandingkan BMI normal. Resiko penyakit degeneratif tersebut diantaranya diabetes tipe 2, penyakit jantung, kesulitan bernapas, penyakit ginjal, penyakit hati.

Hasil pemeriksaan glukosa menunjukkan 95,23% atau 40 orang guru dan pegawai dari total 42 orang memiliki kadar glukosa normal. Hanya 2 orang yang memiliki kadar glukosa diatas 140 mg/dL. Berdasarkan jenis kelaminnya, kedua pasien tersebut berjenis kelamin perempuan dan berusia 30 dan 35 tahun. Sedangkan untuk para staf dan guru berjenis kelamin laki-laki tidak ada yang memiliki kadar glukosa lebih dari 140 mg/dL. Kadar glukosa pada laki-laki masih dalam rentang nilai normal dikarenakan laki-laki lebih banyak beraktivitas fisik seperti berolahraga, sehingga proses metabolisme glukosa menjadi energy lebih besar dan kadar glukosa akan menjadi normal.

Hal tersebut perlu dikonfirmasi dengan melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa menggunakan darah vena untuk hasil yang lebih valid terkait adanya kelainan pada kelenjar pankreas, hati, maupun kelainan metabolisme karbohidrat. Penyakit yang

dapat diwaspadai terkait dengan kelainan kadar glukosa adalah penyakit diabetes melitus (DM). Penyakit DM terdapat dua tipe, DM tipe I disebabkan karena kerusakan sel-sel pancreas, sehingga produksi hormone insulin terganggu, sehingga proses metabolisme glukosa menjadi energy terganggu dan kadar glukosa akan menumpuk dan beredar berlebihan di dalam pembuluh darah vena. Sedangkan pada pasien DM tipe II, pankreas masih dapat memproduksi insulin, namun kualitas dan kuantitasnya terbatas serta lebih banyak karena pengaruh kurangnya aktivitas, sehingga menyebabkan obesitas (Sartika et al., 2013). Umumnya pasien dengan diagnose DM tipe 2 dapat terdeteksi apabila dalam kondisi komplikasi penyakit lainnya (World Health Organization, 2016). Dokumentasi pelaksanaan pengabdian disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan pengabdian masyarakat di SMA Negeri Bali Mandara

KESIMPULAN

Simpulan yang dapat disampaikan pada pengabdian ini adalah siswa SMA Negeri Bali Mandara yang memiliki BMI < 18,5 sebanyak 4 orang dengan persentase 13,34% kategori kurang ideal. BMI 18,5-24,9 sebanyak 24 orang dengan persentase 80% kategori ideal, 2 orang memiliki berat berlebih dengan persentase 80%, dan tidak ada yang memiliki BMI dengan kategori obesitas. Sengakan untuk staf dan guru SMA Negeri Bali Mandara 1 orang memiliki kriteria BMI kurang ideal dengan persentase 2,38%, 19 orang memiliki BMI ideal dengan persentase 45,23%, 17 orang memiliki BMI berlebih dengan persentase 40,47% dan 5 orang dari 42 guru dan staff SMAN Bali Mandara memiliki BMI kriteria obesitas dengan persentase 11,92%. Berdasarkan parameter kadar glukosa darah, semua siswa SMA Negeri Bali Mandara memiliki kadar glukosa normal dengan rentang 70-140 mg/dL. Sedangkan kadar glukosa staf dan guru SMA Negeri Bali Mandara menunjukkan 95,23% dan hanya 2 orang yang memiliki kadar glukosa diatas 140 mg/dL.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2007. Gizi dalam Daur Kehidupan Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Ball., 2001. Associations of physical activity with body weight and Fat in men and women. International Journal of Obesity. 25(3): 914-919.
- Depkes RI. 2001. Karakteristik Berat Badan dengan IMT Indonesia. Jakarta:Depkes RI.
- Sartika, Ratu Ayu Dewi.2011. Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia. Depok: Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Sartika, Sumangkut, Wenny S., Frenly O., 2013. Hubungan pola makan dengan kejadian penyakit diabetes militus tipe 2 di poli interna BLU.RSUP. Prof.Dr.R.D.Kandou Manado.
- Supriasa. 2001. Penilaian status gizi. Jakarta : EGC Hal. 59-62.WHO, 2010; Physical Activity. In Guide to Community Preventive Servic.