



PUSAT DIABETES DAN NUTRISI  
SURABAYA



CABANG SURABAYA



CABANG SURABAYA

**JOINT SYMPOSIUM**

**SURABAYA DIABETES UPDATE - XX  
(SDU-XX)**

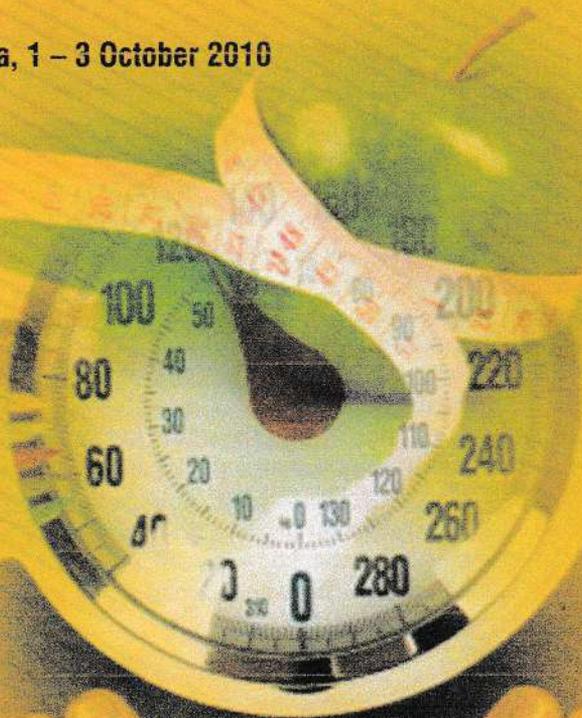
**DIABETES UPDATE IN CARDIO-METABOLIC PREVENTION AND TREATMENT**



**SURABAYA OBESITAS UPDATE - 1  
(SOBU-1)**

**OBESITY AND ITS ENDO-METABOLIC CONSEQUENCES  
(Challenges in Prevention and Innovative Treatment)**

**Surabaya, 1 – 3 October 2010**



# Clinical Use of Dianeral® for Obese Diabetic Patients

*Sony Wibisono*

Diabetes and Nutrition Center – Dr. Soetomo Teaching Hospital  
Airlangga University School of Medicine, Surabaya

## Ringkasan

Obesitas merupakan kelainan multifaktorial. Obesitas sering dihubungkan dengan beberapa penyakit seperti diabetes, hipertensi, penyakit kardiovaskular lain, osteoarthritis dan beberapa penyakit keganasan. Penanganan obesitas memerlukan beberapa strategi yang difokuskan menurunkan berat badan dan faktor risiko kardiovaskular yang menyertai obesitas. Management obesitas meliputi restriksi diet, meningkatkan aktifitas fisik, modifikasi perilaku, farmakoterapi dan pembedahan.

Inulin adalah suatu fructan yang merupakan polimer dari molekul fruktose. Inulin banyak terkandung dalam agave, artichoke, asparagus, kacang hijau, bawang perai, bawang Bombay (termasuk bawang merah), yacon, bengkuang, dan gandum. Inulin merupakan suatu karbohidrat klas fruktan. Dikarenakan sifat serat inulin sulit dicerna di saluran cerna bagian atas sehingga saat saluran cerna bagian bawah dalam keadaan utuh dan mengalami fermentasi oleh bakteri usus. Dengan alasan ini serat ini banyak digunakan beberapa produk makanan dengan berbagai keuntungan (dapat dicerna, mempunyai sifat prebiotik nilai kalori rendah, rasa manis, meyerap air).

Di pasar didapatkan berbagai macam inulin diantaranya Frutafit®, Frutalose® inulin/fructo- oligosaccharides (FOS). Frutafit® and Frutalose® bersifat cepat larut. Dan sering digunakan dalam program penurunan berat badan. Merupakan karbohidrat yang lambat dicerna, rendah nilai indek glikemik, dan rendah kalori. Dapat juga digunakan sebagai gula dan pengganti lemak sehingga sebagai campuran untuk pembuatan es cream, dan berbagai macam kue.

Dianeral adalah nutrisi seimbang dan bergizi dengan kandungan karbohidrat, protein dan lemak yang tepat bagi diabetesi tanpa penambahan gula pasir serta dilengkapi dengan vitamin dan mineral. Bebas asam lemak trans dan kolesterol sehingga dapat membantu mengurangi resiko penyakit jantung koroner. Mengandung serat pangan (Frutafit TEX) yang merupakan bentuk modifikasi dari serat inulin dengan tekstur polisakarida rantai panjang dan memiliki Indeks Glikemik yang rendah (IG=5). Diformulasikan dengan Kromium Pikolinat yang dapat membantu meningkatkan sensitivitas kerja insulin. Dilengkapi dengan Cinnulin PF inovasi terbaru dari integrity Nutraceutical International USA, merupakan ekstrak Cinnamon yang membantu mengendalikan kadar gula darah. Dengan adanya inulin yang mempunyai sifat yang menguntungkan dalam program pengendalian berat badan pada penderita diabetes disertai obesitas.

## Pendahuluan

Obesitas merupakan kelainan multifaktorial. Obesitas sering dihubungkan dengan beberapa penyakit seperti diabetes, hipertensi, penyakit kardiovaskular lain, osteoarthritis dan beberapa penyakit keganasan. Penanganan obesitas memerlukan beberapa strategi yang difokuskan menurunkan berat badan dan factor risiko kardiovaskular yang menyertai obesitas. Management obesitas meliputi restriksi diet, meningkatkan aktifitas fisik, modifikasi perilaku, farmakoterapi dan pembedahan.

## Penanganan obesitas

Manajemen mencakup baik mengendalikan berat badan atau mengurangi kelebihan berat badan dan mempertahankan bahwa penurunan berat badan, serta, memulai langkah-langkah lain untuk mengendalikan faktor risiko yang terkait. Evaluasi Periodik untuk obesitas harus dilakukan dengan pengukuran BMI, pengukuran lingkaran pinggang, untuk menilai faktor risiko. Berdasarkan evaluasi, perawatan yang tepat dapat dianjurkan. Pengobatan dapat terdiri dari modifikasi diet, meningkatkan aktivitas fisik, terapi perilaku, dan dalam keadaan yang berat obat penurun tertentu dan pembedahan.

## Terapi diet pasien obese

Pembatasan kalori merupakan terapi lini pertama pada semua kasus kecuali dalam kasus-kasus dengan kehamilan, laktasi, penyakit terminal, anorexia nervosa, cholelithiasis dan osteoporosis. diet rendah kalori (LCD), yang menyediakan 100-1500 kkal / hari, mengakibatkan penurunan berat badan sebesar 8% dari berat badan awal selama enam bulan tetapi pada jangka panjang sebagian besar berat yang hilang adalah kembali. Diet Sangat rendah kalori (VLCD), yang menyediakan 300-800 kkal / hari, bisa berguna dalam berat pasien obese di bawah pengawasan medis yang ketat. Mereka ditemukan untuk menghasilkan 13% penurunan berat badan lebih dari enam bulan, yaitu mereka menghasilkan penurunan berat badan lebih awal dari LCD, namun (> 1 tahun) jangka panjang penurunan berat badan dengan VLCD adalah tidak ditemukan lebih tinggi dari pada LCD. program pengganti makan dan diet formula dapat digunakan sebagai alat yang efektif dalam manajemen berat badan. Optifast, Medifast tersedia di dokter atau rumah sakit sebagai bagian dari program pengurangan berat badan-dikemas di luar negeri. Produk ini tampaknya aman, tetapi pemeliharaan penurunan berat badan dalam jangka panjang sulit. Variasi diet formula lainnya termasuk Slimfast dan slimfast Ultra. Konsumen diinstruksikan untuk minuman formulasi dan menggunakannya untuk mengganti satu atau dua kali makan. Pengganti Lemak seperti Olestra (Olean), yang merupakan lemak, non-dicerna non-kalori, dapat digunakan dalam persiapan makanan yang diambil oleh pasien obesitas. Telah diamati bahwa pembatasan kalori saja memiliki dampak yang luar biasa dibandingkan dengan latihan sendiri. Hilangnya berat awal 5% dicapai dengan diet dan latihan dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan dalam

A1C hemoglobin glycosylated dan yang mengendalikan diet dapat berguna untuk mengobati morbiditas co obesitas seperti diabetes.

### **Modifikasi asupan makanan**

Modifikasi perilaku yang ditujukan untuk diet adalah sebagai berikut: penilaian medis, penilaian riwayat diet, penilaian kesiapan, tujuan diet, pengawasan mandiri, latihan control diri, latihan pemecahan masalah, latihan pencegahan kambuh, dukungan sosial, pendidikan gizi, terapi diet, dan dukungan yang berkelanjutan untuk mempertahankan kemajuan. Contohnya termasuk pola makan yang teratur termasuk sarapan, ukuran porsi, penghapusan porsi kedua, penghapusan minuman berkalori tinggi dan makanan ringan, penurunan frekuensi makan, dan makan makanan dengan anggota keluarga pada kecepatan lambat makan. Saran untuk mengubah kebiasaan diet dianggap modifikasi perilaku.

### **Intervensi diet pada obesitas**

Selain perubahan perilaku, program diet ada beberapa. Beberapa manfaat yang dilaporkan beberapa diet yang umum dipelajari diakui untuk menurunkan berat badan.

Amerika Heart Association menawarkan pedoman diet sebagai berikut :

1. Asupan lemak total harus kurang dari 30% dari energy
2. Asupan lemak jenuh harus kurang dari 10% dari total energy
3. Asupan lemak tak jenuh ganda harus tidak lebih dari 10% dari total energy
4. Lemak tak jenuh tunggal asupan harus make up sisanya asupan lemak total, 10% - 15% dari total energy
5. Kolesterol asupan sebaiknya tidak lebih dari 300 mg / hari
6. Asupan natrium sebaiknya tidak lebih dari 3000 mg (3 g) per hari

Selain itu, pedoman diet AHA termasuk berikut untuk pemilihan makanan:

1. Lemak dan minyak per hari Tidak lebih dari 5-8 sendok teh, termasuk lemak yang digunakan. dalam memasak dan memanggang dan di dressing salad .
2. Daging Enam ons atau kurang, ikan, atau unggas tanpa kulit.
3. Butir kuning telur per minggu Tidak lebih dari 3 atau 4 .
4. Produk tanpa lemak atau susu rendah lemak dan susu per hari 2 sampai empat porsi .
5. Porsi buah dan sayuran per hari 5 atau lebih .
6. Porsi roti, sereal, nasi, pasta, biji-bijian lain, dan sayuran bertepung per hari 6 atau lebih .

### **Inulin bermanfaat untuk manajemen pengaturan berat badan**

Inulin adalah suatu fructan yang merupakan polimer dari molekul fruktose. Inulin banyak terkandung dalam agave, artichoke, asparagus, kacang hijau, bawang perai, bawang Bombay (termasuk bawang merah), yacon, bengkuang,

dan gandum. Inulin merupakan suatu karbohidrat kelas fruktan. Dikarenakan sifat serat inulin sulit dicerna di saluran cerna bagian atas sehingga saat saluran cerna bagian bawah dalam keadaan utuh dan mengalami fermentasi oleh bakteri usus. Dengan alasan ini serat ini banyak digunakan beberapa produk makanan dengan berbagai keuntungan (dapat dicerna, mempunyai sifat prebiotik nilai kalori rendah, rasa manis, menyerap air). Inulin serat yang mudah larut sering digunakan untuk penanganan berat badan karena mempunyai rendah kalori (1 kkal/gram), indeks glikemik rendah dan insulinemik rendah. Disamping itu mempunyai sifat probiotik dan membuat rasa kenyang, juga dapat digunakan sebagai pemanis dan pengganti lemak.

Ada beberapa macam inulin seperti inulin, oligofruktose atau Fructo-oligosaccharides (FOS) dan Frutafit Tex. Inulin ini mempunyai ikatan  $\beta$ -(2,1) sehingga tak bisa dicerna oleh enzim usus halus tapi langsung di usus besar difermentasi menjadi gas dan asam lemak rantai pendek/ *short chain fatty acid* (SCFA) oleh bakteri kolon. Sehingga inulin akan meningkatkan massa feses dan menyerap air sehingga memperbaiki pola buang air besar. Disamping itu bakteri kolon seperti bifidobakteri dan lactobacil akan berkembang dengan baik. Inulin merupakan karbohidrat yang tidak bisa dicerna sehingga sulit menentukan indeks glikemik inulin tapi ada penelitian oleh Broun dkk menunjukkan bahwa inulin murni paling rendah indeks glikemiknya dibandingkan lainnya. Frutafit Tex merupakan inulin hampir murni hanya mengandung <0,5% mono dan disakarida sehingga indeks glikemiknya paling rendah, diikuti inulin asli yang mengandung 8% mono-disakarida dan Fruktose oligosakarida (FOS) L85 mengandung 15%.

Dianerjal adalah nutrisi seimbang dan bergizi dengan kandungan karbohidrat, protein dan lemak yang tepat bagi diabetesi tanpa penambahan gula pasir serta dilengkapi dengan vitamin dan mineral. Bebas asam lemak trans dan kolesterol sehingga dapat membantu mengurangi resiko penyakit jantung koroner. Mengandung serat pangan (Frutafit TEX) yang merupakan bentuk modifikasi dari serat inulin dengan tekstur polisakarida rantai panjang dan memiliki Indeks Glikemik yang rendah (IG=5). Diformulasikan dengan Kromium Pikolinat yang dapat membantu meningkatkan sensitivitas kerja insulin. Dilengkapi dengan Cinnulin PF inovasi terbaru dari Integrity Nutraceutical International USA, merupakan ekstrak Cinnamon yang membantu mengendalikan kadar gula darah. Dengan adanya inulin yang mempunyai sifat yang menguntungkan dalam program pengendalian berat badan pada penderita diabetes disertai obesitas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abrams SA, Griffin IJ, Hawthorne (2005). A combination of prebiotic short- and long-chain inulin-type fructans enhances calcium absorption and bone mineralization in young adolescents. *Am J Clin Nutr*, 82:471– 6.
2. Causey JL, Feirtag JM, Gallher DD (2000). Effect of dietary inulin on serum lipid, blood glucose and the gastrointestinal environment in hypercholesterolemic men. *Nutrition research*,20,191-201.
3. Delsenne NM, Cani PD, Neyrinck AM (2007). Modulation of glucagon-like peptide 1 and energy metabolism by inulin and oligofructose: experimental data. *J Nutr* 137, 2547S-2551S
4. Nammi S, Koka S, Chinnala KM , Boini KM (2004). Obesity: An overview on its current perspectives and treatment options. *Nutrition Journal* 3,3.
5. Williams CM(1999). effect of inulin on lipid parameters in Human. *J Nutr* 129, 1471S- 1473S
6. Wilborn C, Beckham J, Campbell B, Harvey T, Galbreath M, Bounty PL, Nassar E, Wismann J, Kreider R (2005). Obesity: Prevalence, Theories, Medical Consequences, Management, and Research Directions. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2(2): 4-31.

--- oOo ---