

Konseling optimasi diet tinggi asam lemak omega-3 menggunakan linear programming menurunkan kadar malondialdehid plasma: studi intervensi pada anak berisiko overweight, overweight, dan obesitas usia 12-24 bulan di Jakarta Timur = Enhanced counseling with optimized omega 3 fatty acids using linear programming reduces plasma MDA level intervention study among obese prone 1-2 years old children in East Jakarta

Hilna Khairunisa Shalihat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433862&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang. Obesitas pada anak merupakan masalah kesehatan global. Obesitas ditandai dengan akumulasi sel adiposa yang mencetuskan terbentuknya reactive oxygen species (ROS). ROS menginduksi peroksidasi lemak, yang dapat dideteksi dengan kadar malondialdehid (MDA) plasma. Edukasi nutrisi dengan konseling dan kunjungan rumah pada pengasuh dengan anak berisiko obesitas usia < 2 tahun dapat mempengaruhi perilaku ibu, sehingga merubah asupan nutrisi anak. Belum ada rekomendasi nutrisi untuk anak obesitas usia < 2 tahun yang sesuai dengan kebutuhan dan menggunakan bahan makanan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konseling optimisasi diet tinggi omega-3 menggunakan linear programming terhadap kadar MDA plasma.

Metode. Penelitian ini merupakan uji klinis terbuka, desain paralel, alokasi acak selama 10 minggu pada anak usia 12-24 bulan dengan BMI>+1 Z-score berdasarkan kurva WHO. Subjek diambil secara konsekutif dan dibagi menjadi kelompok dengan konseling optimisasi diet tinggi omega-3 menggunakan linear programming dan kelompok dengan konseling standar. Data yang dikumpulkan meliputi wawancara, pengukuran antropometri, kuesioner perilaku makan, data asupan makanan menggunakan food recall 2x24 jam dan food frequency questionnaire (FFQ) semi kuantitatif. Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mengetahui kadar malondialdehid plasma menggunakan metode sfektotometri pada periode sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil. Sebanyak total 32 subjek yang ikut serta dalam penelitian ini dialokasikan menjadi 18 subjek pada kelompok intervensi dan 14 subjek pada kelompok control. Rerata usia subjek adalah 18.4±3.7 pada kelompok intervensi dan 18.7±2.8 pada kelompok kontrol. Perbandingan karakteristik demografis anak dan keluarga pada kedua kelompok setara. Tidak terdapat perbedaan bermakna pada perubahan perilaku makan dan asupan PUFA, Asam arakidonat (AA) dan omega-3 antara kedua kelompok. Besarnya rerata penurunan kadar MDA plasma pada kelompok intervensi -0.16 dan pada kelompok control -0.007 dengan p=0.023.

Kesimpulan. Pemberian konseling optimalisasi diet tinggi omega-3 menggunakan linear programming dibandingkan dengan konseling standar kepada pengasuh selama 10 minggu dapat menurunkan kadar MDA plasma pada anak dengan risiko overweight, overweight, dan obesitas usia 12-24 bulan di Jakarta Timur.

Background. Pediatric obesity is a major health concern in the world. Obesity is characterized by accumulation of adipose, triggers formation of reactive oxygen species (ROS). ROS will induce lipid peroxidation, which can be detected by plasma malondialdehyde (MDA). Nutrition education with counseling and home-visits to main caregivers with obese-prone children aged under-two-years can affect child-feeding behavior to revise children intake. There are no convenient nutritional recommendations for

these children which suited children requirement and matched with available local food. This study aimed to investigate effect of enhanced counseling with omega-3 optimization using linear programming compare with general counseling on plasma MDA.

Method. This study is an open clinical trial with parallel design and randomized allocation for 10 weeks in children aged 12-24 months with a BMI > +1 WHO Z-score. Subject was taken consecutively and randomly allocated by block randomization with stratification into group enhanced counseling with omega-3 optimization using linear programming compare with general counseling. Data were collected from interviews, anthropometric measurements, eating behavior questionnaires, food recall 2x24 hours and food frequency questionnaire (FFQ) semiquantitative. Laboratory tests are conducted to determine plasma malondialdehyde levels using spectrophotometry methods before and after treatment.

Result. A total of 32 subjects participated in this study, 18 subjects were allocated into intervention group and 14 subjects into control group. The mean age of subjects was 18.4 ± 3.7 for the intervention group and 18.7 ± 2.8 for the control group. The demographic characteristics of the children and families in both groups were similar. There were no significant changes in child-feeding behavior and PUFA's intake, arachidonic acid (AA) and omega-3 between the two groups. The result of reduction of MDA levels in the intervention group is -0.16 and the control group -0.007 with $p = 0.023$.

Conclusion. Enhanced counseling with omega-3 optimization using linear programming, compare with general counseling to main caregivers for 10 weeks, can reduce plasma MDA levels among obese-prone 1-2 years old children in East Jakarta