



Home (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/index>) > Archives (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/issue/archive>) > Vol 3, No 1 (2014) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/issue/view/1483>) > Nugroho (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/article/view/8754/0>)

DOI: <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.141-145> (<https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.141-145>)



Pengaruh mikronutrien taburia terhadap perkembangan motorik anak usia 24-48 bulan yang stunting (Studi di Tanjungkarang Barat Kabupaten, Bandar Lampung)

***Arie Nugroho** (<https://scholar.google.com/scholar?q=Arie+Nugroho>) - Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan, Tanjungkarang, Indonesia 
([javascript:openRTWindow\('https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/rt/emailAuthor/8754/0'\);](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/rt/emailAuthor/8754/0));

Hardhono Susanto (<https://scholar.google.com/scholar?q=Hardhono+Susanto>) - Dosen Fakultas Kedokteran Universitas, Indonesia

Martha Irene Kartasurya (<https://scholar.google.com/scholar?q=Martha+Irene+Kartasurya>) - Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Published: 1 Dec 2014.

 (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>)

How to cite (IEEE): A. Nugroho, H. Susanto, and M. I. Kartasurya, "Pengaruh mikronutrien taburia terhadap perkembangan motorik anak usia 24-48 bulan yang stunting (Studi di Tanjungkarang Barat Kabupaten, Bandar Lampung)," *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, vol. 3, no. 1, pp. 52-59, Dec. 2014. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.141-145> (<https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.141-145>)

Citation Format: IEEE

Download Citation



([javascript:document.getElementsByTagName\('body'\)\[0\].appendChild\(document.createElement\('script'\)\).setAttribute\('src','https://www.mendeley.com/minified/bookmarklet.js'\);](https://www.mendeley.com/minified/bookmarklet.js));

([javascript:document.getElementsByTagName\('body'\)\[0\].appendChild\(document.createElement\('script'\)\).setAttribute\('src','https://www.zotero.org/bookmarklet/loader.js'\);](https://www.zotero.org/bookmarklet/loader.js));



Abstract

Background: Stunting is associated to the developmental delays of gross motor and fine motor skills. Previous studiedstate that micronutrient supplementation has a positive effect on both motor skills development in children aged under24 months.Objective: The aim of this study was to analysis the effect of micronutrient sprinkle on motor development amongstunted children aged 24 to 48 months.Methods: A quasi-controlled experimental group study with a total of 63 stunting age 24-48 months are divided intotreatment group (31 children) and controls (32 children). Treatment group received micronutrient sprinklesupplementation once in two days for two months. Fine and gross motor development was measured by DDST II beforeand after intervention.Results: There was no difference in age, sex, energy intake, protein, zinc, folic acid and developmental delaypercentage before treatment. The percentage of fine motor delays before treatment was 48.4% in the treatment groupand 53.1% in the control group, while the percent of gross motor delay was 32.3% in the treatment group 34.4% in thecontrol group.After intervention, the percentage of fine motor developmental delays significant decreases 25.8%, in thetreatment group and 34.4% in the control group, while the percentage of gross motor delay in the control groupsignificant decreased to 12.5%, but not significant decreased to 16,1% in the treatment group. Confounding variablesin this study were include energy adequacy level, protein adequacy level, zinc, iron and folic acid. There was nodifferences percentage of developmental delays on fine motor (p= 0,514) and gross motor (p= 0,571) after theintervention and after controlling with confounding variables.Conclusion: Micronutrient sprinkle supplementation for two months did not influence the development of fine motorskills gross motor skills on stunting preschooler children age 24 to 48 months

Pengaruh variasi pemberian *Snack bar* ubi jalar kedelai hitam terhadap Kadar Superoksida Dismutase (SOD) darah

Fitriyono Ayustaningwarno^{1,2}, Novita Sabuluntika¹

ABSTRACT

Background : *Snack bar* from sweet potatoes and black soybeans is low GI, fat and calorie snack which have antioxidant content, such as β -carotene, anthocyanin, isoflavone, and antioxidant activity, so can be an alternative snack for patients with DM type 2. Antioxidants intake can prevent the oxidative stress that lead micro- and macro-vascular complications in DM type 2. Antioxidant intake may preserve endogen antioxidant capacity, which is can be determined by analyzing SOD concentration.

Objective : analyze effect variety of *Snack bar* from sweet potatoes and black soybeans consume to SOD concentration.

Methods : experimental post-pretest research used 3 varieties of sweet potato's color (red, yellow, and purple) interventions. SOD concentration was analyzed by colorimetric. Statistic data was analyzed by dependent t-test and One Way Anova.

Results : No different between groups interventions *Snack bar* from purple, yellow or red sweet potatoes ($p=0,122$). Group with *snack bar* from purple sweet potatoes intervention has lowest SOD decreasing percentage among other intervention groups.

Conclusion : Consume *snack bar* form purple sweet potatoes and black soybeans can preserve SOD concentration better than consume *snack bar* form yellow or red sweet potatoes and black soybeans

Keyword : *Snack bar*, sweet potato, black soybean, antioxidant, Superoxide Dismutase, SOD

ABSTRAK

Latar Belakang : *Snack bar* dari ubi jalar dan kedelai hitam mengandung Indeks Glikemik (IG) rendah dan makanan ringan yang mengandung antioksidan, seperti β -karoten, antosianin, isoflavon, dan aktivitas antioksidan. *Snack bar* tersebut dapat menjadi camilan alternatif untuk pasien dengan DM tipe 2. Asupan antioksidan dapat mencegah stres oksidatif yang menyebabkan komplikasi mikro dan makro-vaskular di DM tipe 2. Asupan antioksidan dapat meningkatkan kapasitas antioksidan endogen, yang dapat ditentukan dengan menganalisis konsentrasi Superoksida Dismutase (SOD).

Tujuan : Menganalisis pengaruh konsumsi berbagai *Snack bar* dari ubi jalar dan kedelai hitam terhadap konsentrasi SOD.

Metode : Penelitian eksperimental digunakan 3 jenis warna ubi jalar ini (merah, kuning, dan ungu) intervensi. Konsentrasi SOD dianalisis dengan kolorimetri. Data statistik dianalisis dengan bergantung t-test dan One Way Anova.

Hasil : Tidak ada perbedaan antara kelompok yang diintervensi *Snack bar* dari ubi jalar ungu, kuning atau merah ($p = 0,122$). Kelompok dengan *snack bar* dari ubi jalar ungu intervensi mengalami persentase penurunan SOD terendah diantara kelompok intervensi lainnya.

Simpulan : Mengonsumsi makanan ringan berupa bar ungu ubi jalar dan kedelai hitam dapat meningkatkan konsentrasi SOD lebih baik daripada mengonsumsi ubi jalar makanan ringan berupa bar kuning atau merah dan kedelai hitam

Keyword : *Snack bar*, ubi jalar, kedelai hitam, antioksidan, Superoxide Dismutase, SOD

PENDAHULUAN

Snack bar ubi jalar kedelai hitam merupakan makanan selingan berbentuk batang dan berbahan baku ubi jalar dan kedelai hitam dengan variasi warna yakni *snack bar* ubi jalar ungu, kuning dan merah. Satu takaran saji 56 g *snack bar* ubi merah, kuning, ungu secara masing-masing mengandung 131,89; 149,79; 142,30 kkal energi, 30,86; 35,68; 33,32 g karbohidrat, 0,41; 0,39; 0,43g lemak, 1,19; 0,897; 1,28g protein, 1,74; 1,66; 2,13g serat, dan 10,24; 13,89; 8,91g amilosa.

Karena menggunakan bahan pangan lokal ubi jalar dan kedelai hitam berindeks glikemik rendah serta kandungan gizi tersebut, *snack bar* ini dapat digunakan sebagai makanan selingan penderita diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2).¹

Selain itu penderita diabetes DM tipe 2 membutuhkan asupan makanan yang mengandung antioksidan. Asupan makanan yang mengandung antioksidan diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita DM tipe-2, dimana kondisi hiperglikemia pada DM tipe-2 menyebabkan peningkatan produksi radikal bebas dan penurunan antioksidan endogen atau disebut dengan stres oksidatif. Stres oksidatif yang tidak ditanggulangi dengan antioksidan eksogen menyebabkan peningkatan resistensi insulin dan komplikasi makro

¹ Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang 50231

² Center of Nutrition Research (CENURE), Universitas Diponegoro, Semarang 50231

Korespondensi dengan penulis
ayustaningwarno@fk.undip.ac.id

Efek ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap profil lipid tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*)

Indrawati Wurdianing¹, SA Nugraheni², Zen Rahfiludin²

ABSTRACT

Background : Lipid profile effects is a risk factor for Coronary Heart Disease. Soursop leaves (*Annona muricata* L) is a traditional medicine plant containing metabolic compounds that contribute to the improvement of the lipid profile.

Objective : To determine the effects of soursop leaves extract on lipid profile (total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol and triglyceride).

Methods : An experimental study using randomized pre-posttest with control group design. Sample consisted of 28 male Wistar rats, were divided into four groups. The control group (K) was only given High Fat High Cholesterol (HFHC) diet and treatment groups (P1, P2, P3) were given a HFHC diet plus *Annona muricata* L extract with doses of 100, 200 and 300 mg/kgBB per day for 28 days respectively. Data were analyzed by Wilcoxon test, Kruskal-Wallis and Mann Whitney.

Results : The mean total cholesterol level significantly decreased in the treatment group P1 ($p = 0.028$) from 60.7 mg/dl (47.6-75.3) to 45.5 mg/dl (38.4-62.4). Mean HDL cholesterol level significantly increased in the treatment group P2 ($p=0.043$) from 26.0 mg/dl (19.7-35.3) to 27.9 mg/dl (18.8-38.0). The mean levels of LDL cholesterol and triglyceride decreased but not significantly.

Conclusion : The administration of *Annona muricata* L extract can decrease total cholesterol and increase HDL cholesterol significantly.

Keywords: lipid profile (total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol and triglyceride), HFHC diet, *Annona muricata* L

ABSTRAK

Latar Belakang : Profil lipid merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Daun sirsak merupakan tanaman obat tradisional yang mengandung berbagai senyawa metabolik yang berperan terhadap perbaikan profil lipid.

Tujuan : Mengetahui efek ekstrak daun sirsak terhadap profil lipid (kadar kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL dan trigliserida).

Metoda : Studi eksperimen dengan rancangan penelitian randomized pre-posttest with control group design pada 28 tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok kontrol (K) hanya diberikan diet tinggi lemak tinggi kolesterol dan kelompok perlakuan (P1,P2,P3) diberikan diet tinggi lemak tinggi kolesterol dan ekstrak daun sirsak dengan dosis masing-masing 100,200,dan 300 mg/kgBB per hari selama 28 hari. Analisis data yang digunakan adalah uji Wilcoxon, Kruskal-Wallis dan Mann Whitney.

Hasil : Rerata kadar kolesterol total menurun signifikan pada kelompok perlakuan P1 ($p=0,028$) dari 60,7 mg/dl (47,6-75,3) menjadi 45,5 mg/dl (38,4-62,4). Rerata kadar kolesterol HDL meningkat signifikan pada kelompok perlakuan P2 ($p=0,043$) dari 26,0 mg/dl (19,7-35,3) menjadi 27,9 mg/dl (18,8-38,0). Rerata kadar kolesterol LDL dan trigliserida menurun meskipun secara statistik tidak signifikan.

Simpulan : Pemberian ekstrak daun sirsak secara signifikan dapat menurunkan kadar kolesterol total dan meningkatkan kadar kolesterol HDL.

Kata Kunci : Profil lipid (kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida), diet tinggi lemak tinggi kolesterol, ekstrak daun sirsak

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian utama di dunia. Kasus-kasus penyakit jantung dan pembuluh darah banyak menyebabkan kematian nomor satu sebesar 15%.¹ Penyakit jantung koroner disebabkan penyempitan pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung yang dikenal sebagai *atherosclerosis*. Aterosklerosis ini

merupakan endapan lemak dan kolesterol yang berada disepanjang dinding arteri.

Tingginya prevalensi hiperkolesterolemia menjadi alasan para peneliti melakukan kajian penelitian untuk menurunkan kadar kolesterol. Menurut Mustapa, pemberian infusa daun manggis pada konsentrasi 15%b/v dan 60%b/v dapat menurunkan kadar kolesterol.² Pemberian dekok *Zea mays* dosis 7,7 ml/hari berpengaruh sangat nyata terhadap penurunan kadar kolesterol total, trigliserida dan kolesterol LDL serta peningkatan kadar kolesterol HDL pada tikus yang diberi diet tinggi lemak.³

¹ Balai Pelatihan Kesehatan, Kota Semarang

² Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

Kadar radikal superoksida (O_2^-), nitric oxide (NO) dan asupan lemak pada pasien hipertensi dan tidak hipertensi

Pudji Astutik¹, Merryana Adriani², Bambang Wirjatmadi²

ABSTRACT

Background : Hypertension closely related to impaired endothelial dependent vasodilation due to a decline in the availability of nitric oxide (NO) and high fat intake, decreased Nitric Oxide caused due to increased levels of superoxide.

Objective: to analyze the differences in the levels of Superoxide Radical (O_2^-), Nitric oxide (NO) and fat intake in patients with hypertension and not hypertension .

Methods : this research is cross sectional, research amount sampelnya taken at random. 24 respondent patients consisting of 12 cases control, and 12 the age of 65 40- tahun.pengambilan samples conducted in outpatient installation regional general hospital Sidoarjo. Done baseline superoxide levels, nitric oxide and recall fat intake.

Results : the average rate of Superoxide respondents not hypertension $0.250 \pm 0,034$ U/mL, $0,314 \pm 0,056$ U/mL hypertension, Average levels of Nitric oxide respondents not hypertension $116,083 \pm 46,962 \mu M$, of which hypertension $72,333 \pm 40,51 \mu M$, average consumption of fat respondents not hypertension $41,65 \pm 8,32$ gram, $51,52 \pm 6,74$ gram hypertension . Based on the test results the difference against Superoxide levels of both research groups using a t-test two samples are free retrieved the value $p < 0,05$ ($p = 0,004$), NO content retrieved the value $p < 0,05$ ($p = 0,023$), fat intake obtained the value of $p < 0,05$ ($p = 0,004$) which means that there is a meaningful difference in the levels of Superoxide, Nitric oxide and the level of fat intake among respondents with no hypertension and hypertension.

Conclusion : there is a radical difference in the levels of Superoxide, NO (Nitric Oxide) and fat intake in patients with hypertension and not hypertension.

Key words : hypertension, radical superoxide, nitric oxide, fat consumption

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi erat kaitannya dengan gangguan vasodilatasi yang terjadi karena menurunnya kadar Nitrit Oksida (NO) dan asupan tinggi lemak. Penurunan NO disebabkan karena meningkatnya kadar superoksida.

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan kadar superoksida, nitrit oksida, dan asupan lemak pada pasien dengan hipertensi dan tidak hipertensi.

Metoda : Studi cross sectional pada 24 pasien di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sidoarjo, berumur 40-65 tahun, dipilih secara acak, yang terbagi dalam dua kelompok, 12 pasien tidak hipertensi dan 12 pasien dengan hipertensi. Data yang dikumpulkan adalah kadar superoksida, nitrit oksida dan asupan lemak.

Hasil : Rerata kadar superoksida pada responden yang tidak hipertensi adalah $0.250 \pm 0,034$ U/mL dan $0,314 \pm 0,056$ U/mL pada responden dengan hipertensi. Rerata kadar NO pada responden yang tidak hipertensi adalah $116,083 \pm 46,962 \mu M$ dan $72,333 \pm 40,51 \mu M$ pada responden dengan hipertensi. Rerata asupan lemak pada responden yang tidak hipertensi adalah $41,65 \pm 8,32$ gram, dan $51,52 \pm 6,74$ gram pada responden dengan hipertensi. Uji perbedaan terhadap kadar superoksida kedua kelompok dengan menggunakan uji t dua sampel bebas diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,004$), NO ($p = 0,023$), dan asupan lemak ($p = 0,004$) yang menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar superoksida, NO, asupan lemak antara kelompok responden dengan tidak hipertensi dan hipertensi.

Simpulan : Ada perbedaan kadar superoksida, nitrit oksida, dan asupan lemak pada pasien dengan hipertensi dan tidak hipertensi.

Kata kunci : hipertensi, kadar superoksida, nitrit oksida, asupan lemak

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 diperkirakan kasus penyakit tidak menular akan meningkat menjadi 73% sebagai penyebab kematian, dan merupakan 60% beban penyakit dunia. WHO SEARO (South East Regional Office) termasuk Indonesia, Thailand, Myanmar serta

berbagai negara Asia selatan, melaporkan bahwa 52% penyebab kematian di tahun 2000 adalah penyakit tidak menular, 9% akibat kecelakaan dan 39% akibat penyakit menular serta penyakit lainnya.¹ Salah satu penyakit tidak menular tersebut adalah hipertensi.

Berdasarkan data The National Health and Examination Survey NHANES) menunjukkan bahwa dari tahun 1999 – 2000, insiden hipertensi pada orang dewasa adalah sekitar 29-31%, yang berarti terdapat 58-65 juta penderita hipertensi di Amerika, dan

¹ Magister Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Indonesia

² Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Indonesia



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG
Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3
Jl. Dr. Soetomo 18, Semarang
Telp. 024-8311523/Fax. 024-8446905

RSUP Dr. KARIADI



ETHICAL CLEARANCE

No.436 /EC/FK/RSDK/2013

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :

PENGARUH PEMBERIAN MICRONUTRIENT SPRINKLE TERHADAP PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK STUNTING USIA 24-48 BULAN YANG MENGIKUTI PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD)

Peneliti Utama : Arie Nugroho, S.Gz
Pembimbing : 1. Prof. Dr.dr. Hardhono Susanto,PAK
2. dr. Martha I. Kartasurya, M.Sc, Ph.D
Penelitian : Dilaksanakan di Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011

Peneliti harus melampirkan 2 kopi lembar Informed consent yang telah disetujui dan diandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Semarang, 22 OCT 2013

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Undip/RSUP Dr. Kariadi
Ketua

(Signature)

Prof. Dr. dr. Suprihadi, M.Sc, Sp.THT-KL(K)
NIP. 19500621197703 2 001