

ISSN: 0436-0265
E-ISSN: 2528-5874

GIZI INDONESIA

Journal of The Indonesian Nutrition Association



PERSATUAN AHLI GIZI INDONESIA
Indonesian Nutrition Association

Alamat Redaksi

Kampus Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II
Jl. Hang Jebat III/F3 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, Telp/Fax (021) 7396403
Website: http://ejournal.persagi.org/go/index.php/Gizi_Indon
E-mail: jurnalgizi@gmail.com

Gizi Indon	Vol. 41	No. 1	Hlm.1-58	Jakarta, Maret 2018
------------	---------	-------	----------	---------------------

Terakreditasi LIPI Nomor: 647/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

GIZI INDONESIA

Journal of The Indonesian
Nutrition Association

ISSN : 0436-0265

E-ISSN : 2528-5874

Singkatan : Gizi Indon

Terakreditasi :

(No.647/AU3/P2MI-LIPI/07/2015)

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Penasehat	: Dr. Sandjaja, MPH
Penanggung jawab	: Ketua Umum DPP PERSAGI 2015-2019 (Dr. Minarto, MPS) Wakil Ketua III Riset dan Pengembangan dan Publikasi (Dr. Atmarita, MPH)
Ketua Redaksi	: Nurfi Afriansyah, SKM, M.Sc.PH (Komunikasi Gizi)
Wakil Ketua	: Imam Subekti, SKM, MPS (Perencanaan dan Kebijakan Gizi)
Anggota Redaksi	: Dr. Ir. Dewi Permaesih, M.Kes (Gizi Manusia) Suharyati, SKM, MKM (Gizi Klinik dan Dietetik) Sudikno, SKM, MKM (Biostatistika, Gizi Masyarakat) Dr. Nelis Imanningsih, STP, M.Kes (Gizi Pangan) Dr. Judiono Wibowo, MPS (Gizi Manusia)
Tata Usaha/ Distribusi	: Mustika Dewi, AMG Rian Ardiansyah
Alamat Redaksi	: Kampus Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II Jl. Hang Jebat III/F3 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan Telp/Fax (021) 7396403 E-mail: jurnalgizi@gmail.com Website: http://ejournal.persagi.org/go/index.php/Gizi_Indon

Izin mengutip : Bebas dengan menyebutkan sumber

Jumlah terbitan : 300 eksemplar

Majalah **Gizi Indonesia** merupakan majalah resmi Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). Terbit secara berkala dua kali setahun. Uang langganan Rp. 100.000,- tiap kali terbit. Pedoman penulisan naskah dapat dilihat pada halaman kulit belakang bagian dalam. Menerima naskah darimana saja asal bersifat ilmiah dan subyeknya berkaitan dengan gizi.

ISSN : 0436-0265
E-ISSN : 2528-5874
Terakreditasi:
(No.647/AU3/P2MI-LIPI/07/2015)

VOLUME 41, NO.1
Maret 2018

GIZI INDONESIA

Journal of The Indonesian Nutrition Association

- Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Batita *Stunting*: *Systematic Review* 1-14
Yuniar Rosmalina, Erna Luciasari, Aditianti, Fitrah Ernawati
- Akurasi Alat Deteksi Sodium dalam Urin secara Otomatis 15-20
dengan Metode Electroda Seleksi Ion Kering
*Basuki Budiman, Kartika Pela, Aya Yuriesta Arifin, Ferbriani, Amalia Safitri,
Dwi Anggraini, Rinda Ayu Dewi, Athena Anwar*
- Pemberian Probiotik terhadap Peningkatan Kadar Kalsium Darah pada Pasien 21-26
Penyakit Ginjal Kronik Terminal
Taufik Maryusman, Ari Yulistianingsih, M. Sulchan, Shofa Chasani
- Length of Paternal Education is Associated with Height-For-Age of School 27-38
Children in Rural Area of Sepatan Timur-Tangerang
Dudung Angkasa, Nadiyah, Laras Sitoayu, Idrus Jus'at
- Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil terhadap Panjang Badan Lahir Pendek di 39-48
Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo D.I.Yogyakarta
Rolla Destarina
- Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan pada Anak Usia 0,5-1,9 Tahun 49-58
Terkait dengan Asupan Makanan dan Pengasuhan yang Kurang
Heryudarini Harahap, Basuki Budiman, Yekti Widodo



PERSATUAN AHLI GIZI INDONESIA
Indonesian Nutrition Association

Mitra Bestari:

Dr. Atmarita, MPH (Gizi dan Kesehatan Masyarakat)
Martalena Purba, MCN, Ph.D (Gizi Klinik)
Dr. Sandjaja, MPH (Gizi dan Kesehatan Masyarakat)
Dr.Ir, Basuki Budiman, M,Sc.PH (Epidemiologi Klinik)
Dr. Kun Aristanti, SKM, M.Kes (Komunikasi Gizi)
Moesijanti Y. E. Soekatri, MCN, Ph.D (Gizi Manusia)
Dr. Ir. Hadi Riyadi, MS (Biokimia Gizi)
Dr. Abas Basuni Jahari, MSc (Gizi Masyarakat)
Dr. Ir. Heryudarini Harahap, M.Kes (Gizi Masyarakat)

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Mitra Bestari yang telah menelaah Majalah Gizi Indonesia Volume 41 Nomor 1 Tahun 2018:

1. Dr. Sandjaja, MPH (Gizi dan Kesehatan Masyarakat)
2. Dr. Ir. Heryudarini Harahap, M.Kes (Gizi Masyarakat)
3. Dr. Atmarita, MPH (Gizi dan Kesehatan Masyarakat)
4. Moesijanti Y. E. Soekatri, MCN, Ph.D (Gizi Manusia)
5. Dr.Ir, Basuki Budiman, M,Sc.PH (Epidemiologi Klinik)
6. Dr. Abas Basuni Jahari, MSc (Gizi Masyarakat)

KATA PENGANTAR

Gizi Indonesia volume 41 nomor 1 ini menerbitkan enam artikel, lima artikel asli penelitian dan satu artikel kajian berbagai literatur sejenis (*systematic review*). Empat artikel penelitian terdiri atas masing-masing satu artikel studi tentang peranan probiotik pada penderita gagal ginjal kronik terminal; satu artikel tentang pentingnya pendidikan ayah pada tinggi badan anaknya pada usia sekolah dasar; satu artikel tentang resiko ibu hamil yang anemia terhadap panjang anak yang dilahirkan; dan satu artikel tentang pentingnya asupan makanan dan pola asuh pada anak terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak.

Artikel pertama adalah *systematic review* mengenai pencegahan dan penanggulangan stunting. Sebanyak 16 artikel yang memenuhi syarat digunakan dalam tulisan ini, 2 artikel intervensi dengan zat gizi tunggal, 6 artikel dengan jenis intervensi kombinasi zat gizi (2-3 mikronutrien), 5 artikel jenis intervensi multi-mikronutrient, 3 artikel intervensi dengan kombinasi zat gizi dan makanan serta. Hasil telaah dari 8 artikel intervensi menggunakan zat gizi tunggal (vitamin A, Fe, zinc atau DHA), 3 artikel yang menunjukkan peningkatan panjang badan yang signifikan. Sementara kombinasi zat gizi menunjukkan 2 artikel memperlihatkan hasil yang positif terhadap perubahan panjang badan anak. Penambahan makanan sumber karbohidrat solid food, bubur nasi, maize kombinasi dengan pemberian ASI atau zinc atau multivitamin ternyata tidak mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan linier pada bayi setelah 6 bulan intervensi. Dapat disimpulkan bahwa dari hasil *systematic review* ini belum mendapatkan hasil yang konklusif.

Artikel kedua adalah artikel tentang terobosan deteksi sodium yang lebih mudah dan cepat. Deteksi sodium di dalam urin selama ini menggunakan ICP untuk skala penelitian dan dalam jumlah relative besar, Alternatif baru yang diujikan adalah metoda ISE kering. Sebanyak 100 partisipan berusia 15-64 tahun diminta kerelaannya menyerahkan specimen urin sesaat.. Metode ICP basah (secara laboratorium) harus menggunakan waktu lama untuk mendapatkan hasil. Metode ISE kering dapat mendeteksi jumlah Na lebih banyak (lebih sensitive) dibandingkan dengan metode ICP basah. Penelitian ini sangat berguna karena hasilnya menunjukkan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa alat deteksi Na-K-Cl dengan metode ISE kering dapat mendeteksi jumlah Na lebih banyak dan lebih sensitive dibandingkan dengan metode ICP basah.

Artikel ketiga memberikan alternatif penambahan mineral Kalsium bagi penderita gagal ginjal kronik terminal yang umumnya menderita kekurangan mineral termasuk kalsium. Dengan penelitian experiment murni dilakukan pemberian kalsium yaitu probiotik pada kelompok perlakuan dan pemberian obat standar untuk penderita dalam kelompok kontrol. Subjek adalah penderita Penyakit Ginjal Kronik (PGK) sebanyak 24 dibagi dua sama banyak dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol secara acak di RS Rumah Sehat Terpadu Dompot Dhuafa Bogor, Jawa Barat. Probiotik berasal suplemen lacidofil™ dari spesies *Lactobacillus helveticus* Rosell -52 sebanyak $0,1 \times 10^9$ CFU dan *Lactobacillus rhamnosus* Rosell -11 sebanyak $1,9 \times 10^9$ CFU dalam bentuk tablet. Data kalsium darah diperoleh dari hasil pemeriksaan dengan metode OCP yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Rata-rata perubahan kadar kalsium responden pada kelompok perlakuan 0,9 g/dl dan pada kelompok kontrol 0,7 g/dl. Hasil analisis statistik menunjukkan kenaikan kadar kalsium secara signifikan pada kelompok perlakuan ($p=0,02$). Akan tetapi kenaikan pada

2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol ini tidak memberikan perbedaan yang nyata.

Artikel keempat menyajikan apakah lama pendidikan ayah berhubungan dengan tinggi badan anak sekolah di daerah Sepatan Timur Tangerang. Penelitian ini melibatkan 368 anak sekolah dasar negeri di daerah tersebut. Selain pendidikan orang tua dan tinggi badan anak, variabel lainnya yang diambil adalah Indeks Massa Tubuh, konsumsi makanan 1 hari, aktifitas fisik dan riwayat penyakit. Hasilnya menunjukkan bahwa pendidikan ayah dapat sebagai prediktor dari tinggi badan anak di wilayah pedesaan Sepatan Timur.

Artikel kelima, membahas hubungan antara anemia ibu hamil dengan panjang badan anak yang dilahirkannya. Anemia dapat menghambat kerja oksigen untuk membawa makanan keseluruhan jaringan tubuh ibu hamil, sehingga dapat menghambat pertumbuhan janin di ibu hamil. Penelitian ini berlangsung di Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo. Sampel yang digunakan berjumlah 192 bayi dengan kelompok kasus sebanyak 64 bayi dengan panjang badan lahir pendek dan kelompok kontrol sejumlah 128 dengan panjang badan lahir normal. Data diperoleh dengan melihat dan mencatat dari rekam medis Puskesmas tahun 2016 kemudian dianalisa menggunakan pendekatan case control. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara status anemia ibu hamil dengan panjang badan lahir pendek ditandai dengan nilai ($p < 0,05$). Selain itu, status anemia ibu hamil menjadi faktor risiko panjang badan lahir pendek ($OR=4,31;95\% CI=2,28 - 8,15$). Hasil penelitian ini menguatkan kembali bahwa keadaan anemia saat hamil dapat merupakan resiko untuk melahirkan anak yang panjang badan lahirnya pendek di Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo.

Artikel terakhir memaparkan analisis hasil data SEANUTS tentang gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada 247 anak usia 0,5-1,9 tahun berasosiasi dengan konsumsi makanan anak dan pola asuh anak yang diterapkan orang tua dalam mengasuh anaknya. Pengasuhan pada anak diukur dari lama anak digendong, dikelompokkan menjadi ≤ 2 jam atau >2 jam. Status sosial ekonomi dikategorikan menjadi rendah dan tinggi. Perkembangan diukur menggunakan test Denver II. Anak dikelompokkan menjadi: TB dan perkembangan normal (NH-ND); stunting tetapi perkembangan normal (S-ND); TB normal tetapi perkembangan terganggu (NH-SD), dan stunting dan perkembangan terganggu (S-SD). Asupan protein dikelompokkan atas cukup ($\geq 80\%$ RDA) dan kurang ($<80\%$ RDA). Menarik untuk dikaji bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan protein, sosial ekonomi status dan pengasuhan anak merupakan faktor risiko untuk terjadinya pertumbuhan dan hambatan perkembangan pada anak.

Semoga artikel-artikel tersebut dapat menambah wawasan pengetahuan Pembaca dan menambah khazanah ilmu mengenai keenam hal di atas. **Gizi Indonesia** volume 41 nomor 1 dapat dibaca pada halaman website: http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon. Salam cegah stunting sejak dini.

Ketua Redaksi **Gizi Indonesia**

GIZI INDONESIA

Journal of The Indonesian Nutrition Association

Abstract Sheet

INTERVENTIONS FOR REDUCING STUNTED OF CHILDREN UNDER 3 YEARS: A SYSTEMATIC REVIEW

Yuniar Rosmalina, Erna Luciasari, Aditianti, Fitrah Ernawati

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes, Jakarta

Stunting in children less than three years is manifestation of chronic nutrient deficiency during pre and postnatal period. The objective of this systematic review is to find and to determine the effects of nutrients intervention on the linear growth of children under 3 years. In this systematic review, Medline, Pubmed, Google Search or bibliography were searched for RCTs and have full text included in this analysis. The 16 articles were meet criteria for further analysis. Out of 16 articles 2 were intervened single nutrient, 6 articles using 2-3 nutrients, 5 article using multi-micronutrients, 3 articles with nutrient and carbohydrate food source. Out of 8 articles which using single nutrient (Vitamin A, Zinc or DHA) and combination single nutrient showed 3 articles have significant effect on linear growth of the children. The supplementation of multi-micronutrient 2 articles showed positive influence to linear growth. There was no significant effect of the intervention using nutrients combined with carbohydrate food source (solid food, porridge, maize) after 6 months. The conclusion was the intervention regarding combating stunting of children less than 3 years were available, whether single nutrient or multi-macronutrients. Though no conclusive to

prevent stunting children.

Keywords: intervention, stunting, children under 3 years, systematic review
Gizi Indon 2018, 41(1):1-14

SENSITIVITY OF AUTOMATIC IONIC SELECTIVE ELECTRODE INSTRUMENT IN DETECTING URINARY SODIUM

Basuki Budiman, Kartika Pela, Aya Yuriesta Arifin, Ferbriani, Amalia Safitri, Dwi Anggraini, Rinda Ayu Dewi, Athena Anwar

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes, Jakarta

Inductively Couple Plasma (ICP) is a standard method to detect urinary sodium. However, the urinary sodium analysis method has a limitation in which the process to free sodium from molecules is not digest thoroughly. Ionic Selected Electrode (ISE) method is the better option. A New automatic instrument Na-K-Cl automatic digital analyser that is "Spotchem EL 1520" using ISE method (dry ISE) was developed but the application to detect urinary sodium has not yet done. The purpose of this trial was to test the accuracy of the instrument in detecting urinary sodium. A number of 100 people aged 20-64 years participated in the trial by collecting around 50 mL fresh urine. Urinary sodium was analysed by ICP method in chemical laboratory and by ISE method using the digital analyser instrument. A number of 6 out of 100 urine sample did not meet a minimum volume requirement to be analysed by ICP method but it was able to be analysed using

ISE method. The instrument was able to detect urinary sodium more than 132 (SD:77,81) mmol/L compared to Laboratory ICP method 79.38 (SD: 47,50) mmol/L. The Sensitivity of the instrument to detect sodium in urine was 97.6% (95% CI : 87.1-99.9%) and the Specivicity was 58 % (95% CI: 44.7-71.9). The trial also analysed urinary creatinine with aution instrument. A number of 10 urine sample was analysed by private clinical laboratory as quality control. Aution is semi quantitave digital analyser and the result was inline with quantitative (controlled sample). The automatic digital analyser can be used as alternative for conventional analyses of urinary sodium.

Keywords: Inductively Couple Plasma (ICP), Ionic Selected Electrode (ISE), urinary sodium
Gizi Indon 2018, 41(1):15-20

THE EFFECT OF PROBIOTIC ON THE BLOOD CALCIUM ON THE INCREASE OF CALCIUM LEVELS IN PATIENTS WITH TERMINAL CHRONIC RENAL DISEASE

Taufik Maryusman, Ari Yulistianingsih· M. Sulchan, Shofa Chasani

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

Patients with Terminal Chronic Renal Disease (ESRD) generally have impaired metabolism of minerals such as calcium. Probiotics can increase the balance of gastrointestinal microflora. Supplementation probiotics may increase levels of calcium. The aim of this study was to analyze the effect of probiotics on the increase of calcium levels. This study used a true experiment research using a randomized pre-post test control group design involving 24 subjects divided into 2 groups at random. The treatment group was given lactobacillus probiotics (4.0×10^9 CFU) each day in capsul, while the control group was given standard treatment. Statistical analyzes applied paired t-test and independent t-test. Data regarding characteristics of subject were collected using a structured questionnaire. Calcium levels measured by CPO methods and It conducted before intervension and after the intervention. Calcium levels in the treatment group increased at

0.9 g/dl, or higher than in the control group 0.7 g/dl. The treatment group showed a significant increase of calcium level ($p = 0.02$). But, this increases did not make a significant difference between the 2 groups. Giving of probiotics increases blood calcium levels even in a small level, therefore it is beneficial to be given to patients with ESRD.

Keywords: *lactobacillus* probiotics, calcium levels, ESRD

Gizi Indon 2018, 41(1):21-26

LENGTH OF PATERNAL EDUCATION IS ASSOCIATED WITH HEIGHT-FOR-AGE OF SCHOOL CHILDREN IN RURAL AREA OF SEPATAN TIMUR-TANGERANG

Dudung Angkasa, Nadiyah, Laras Sitoayu, Idrus Jus'at

Department of Nutrition, Faculty of Health Sciences, Universitas Esa Unggul, Jakarta

Paternal educational status plays an important role in long-term nutritional status of children. The objective of this study was to investigate the association between paternal factors and school children nutritional status in rural setting, Indonesia. A cross-sectional study carried out in September up to November 2015 involving 368 primary public school children in Sepatan Timur, Tangerang. Structured questionnaires were administered to parents, containing household characteristics such as length of school year, working status, number of siblings. Children weight and height were measured using a weighing scale and microtoise, respectively. Anthropometric indices, height-for-age (HAZ) and body mass index for-age (BAZ), were produced by using WHO-Antroplus. Children's food intake and snacking habits were assessed using single 24 hours food recall and food frequency questionnaire, respectively. Others variables were physical activity and infectious disease history. Multiple regression analyses were employed to enquire research questions. Results indicated that children with father's educational status less than 9 years had a significant 0.607 lower HAZ if compared to those educational status more or equal to 9 years after adjustment for mother's

schooling year, working status, number of household member, children's history of diarrhea and physical activity status, sex, age and snacking frequency. Conclusion, father's educational status was associated with height for age among school children in rural area of Sepatan Timur.
Keywords: paternal educational status, school children, nutritional status, rural area
Gizi Indon 2018, 41(1):27-38

RISK FACTORS OF ANEMIA STATUS AMONG PEGNANT WOMAN ON STUNTED BIRTH LENGTH IN PUSKESMAS SENTOLO 1, KULON PROGO D.I. YOGYAKARTA

Rolla Destarina

Lembaga Penelitian dan Pengembangan 'Aisyiyah Pimpinan Wilayah 'Aisyiyah D.I. Yogyakarta

Anemia is a condition in which the hemoglobin (Hb) level in the blood is below normal. Hb plays an important role in transporting oxygen through the body. If the mother is anemic, the oxygen cycle in the body is reduced and will result in the increased of metabolic rate during pregnancy. Anemia during pregnancy will increase risk factors in inhibiting growth and low birth weight (LBW), premature birth, infant mortality, perinatal death and reduce body defenses to infection either in mother and child. This study aimed to determine the anemia status of pregnancy is a risk factor for producing stunting at birth in Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo. The sample of 192 babies were employed, 64 babies with short birth length for case group and control group covered 128 babies with normal birth length. Data obtained through data from Puskesmas medical record in 2016 then analyzed by using the case-control approach. The independent variable is the anemia status of pregnant mother while the dependent variabel is the length of birth. The data were analysed by using Chi-Square test to find out the correlation between of maternal anemia status with short birth length, then to identify risk factor using Odd-Ratio. The result of the study indicated that there was a relationship between anemia status of pregnant woman and short-stature at birth marked by p-value = 0,000 ($p < 0.05$). In addition, the anemia status of pregnant woman is a risk factor for short

body length at birth (OR = 4.31; 95% CI = 2.28 - 8.15). Conclusion, anemia status of pregnant woman is a risk factor for stunting at birth in Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo.

Keywords: anemia, pregnant woman, length at birth, stunting
Gizi Indon 2018, 41(1):37-48

GROWTH AND DEVELOPMENT DISORDERS IN CHILDREN AGED 0.5-1.9 YEARS ASSOCIATED WITH IMPROPER FOOD INTAKE AND CARING FOR CHILDREN

Heryudarini Harahap, Basuki Budiman, Yekti Widodo

Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, Indonesia

Growth and development of children affected by various risk factors include malnutrition, poverty, and a less stimulated home environment. The objective of this analysis was to calculate the proportion of growth and development disorder and to determine the association of food intake and care for children with children's growth and development. Samples were 247 children aged of 0.5-1.9 years who participated in the *South East Asian Nutrition Survey (SEANUTS)* in 2011. Growth was assessed by height for age in Z-score of WHO standard. Development was measured using Denver II test. Children were divided into four groups: 1).normal height with normal development (NH-ND); 2).stunting with normal development (S-ND), 3).normal height with suspected underdevelopment (NH-SD), and 4).stunting with suspected underdevelopment (S-SD). Protein intake was divided into adequate ($\geq 80\%$ RDA) and inadequate ($< 80\%$ RDA). Care for children was measured by the length of carrying them, categorized into ≤ 2 hours or > 2 hours. Socio-economic status was categorized into low and high based on quintile. Age was categorized into 0.5–0.9 years and 1.0–1.9 years. Data analysis employed multi-nomial logistic regression. Proportions of NH-SD, S-ND, NH-SD and S-SD were 53.6%, 17.9%, 19.4%, and 9.1%, respectively. S-ND was associated with protein intake (OR=2.2; 95%CI:1.1-4.6), aged 1.0–1.9

years (OR=6.9; 95%CI:2.2-22.1). NH-SD was associated with aged 1–1.9 years (OR=0.3; 95%CI:0.1-0.6). S-SD was associated with inadequate protein intake (OR=3.1; 95%CI:1.2-8.2), low SES and duration of carrying them more than 2 hours (OR=6.9; 95%CI:2.5-19.0). Protein

intake, SES and care for children were risk factors for growth and development of children.

Keywords: child development, food consumption, care for children, nutritional status
Gizi Indon 2018, 41(1):49-58

GIZI INDONESIA

Journal of The Indonesian Nutrition Association

Lembar Abstrak

UPAYA PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN BATITA *STUNTING*: *SYSTEMATIC REVIEW*

Yuniar Rosmalina, Erna Luciasari, Aditianti, Fitrah Ernawati

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes, Jakarta

Stunting pada balita merupakan manifestasi dari kekurangan zat gizi kronis, baik saat *pre-* maupun *post-natal*. *Review* bertujuan mendapatkan cara pencegahan terjadinya *stunting* pada anak di bawah tiga tahun (*batita*) dan memperoleh data efikasi makro atau zat gizi mikro untuk mencegah terjadinya *stunting* pada bayi dan anak *batita*. Artikel dikumpulkan dengan melakukan penelusuran secara komputer melalui MEDLINE, PUBMED, Google Search atau bibliografi dari artikel yang ditelusur. Hanya artikel dengan desain *Randomized Control Trial* (RCT) dan yang mempunyai teks penuh (*full text*) yang akan dimasukkan dalam review ini. Diperoleh 16 artikel dengan subjek bayi atau anak *batita* untuk diikutkan dalam analisis ini. Dari 16 artikel yang telah diekstraksi, ada 6 artikel dengan jenis intervensi kombinasi zat gizi (2-3 zat gizi), 5 artikel jenis intervensi multi-zat-gizi-mikro, 3 artikel intervensi dengan kombinasi zat gizi dan makanan serta 2 artikel intervensi dengan zat gizi tunggal. Hasil telaah terhadap 8 artikel intervensi menggunakan zat gizi tunggal (Vitamin A, Fe, Zn atau DHA) dan kombinasi zat gizi menunjukkan hasil yang berbeda, terdapat 3 artikel yang menunjukkan pemberian zat gizi tunggal memberikan peningkatan panjang badan yang

signifikan. Pada pemberian multi-zat-gizi-mikro, terdapat 2 artikel yang memperlihatkan hasil positif terhadap perubahan panjang badan. Penambahan makanan sumber karbohidrat pada makanan padat, bubur nasi, *maize* kombinasi dengan pemberian ASI atau mineral seng atau multivitamin ternyata tidak mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan linier pada bayi setelah 6 bulan intervensi. Disimpulkan bahwa intervensi pada bayi untuk penanggulangan masalah *stunting* dengan memberikan zat gizi tunggal, kombinasi 2-3 zat gizi (multi-zat-gizi-mikro) telah banyak dilakukan dan dampaknya tidak konklusif bisa mencegah anak *batita* menjadi *stunting*.

Kata kunci: intervensi, *stunting*, anak di bawah 3 tahun (*batita*), *systematic review*
Gizi Indon 2018, 41(1):1-14

AKURASI ALAT DETEKSI SODIUM DALAM URIN SECARA OTOMATIS DENGAN METODE ELECTRODA SELEKSI ION KERING

Basuki Budiman, Kartika Pela, Aya Yuriesta Arifin, Ferbriani, Amalia Safitri, Dwi Anggraini, Rinda Ayu Dewi, Athena Anwar

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes, Jakarta

Metode deteksi konsentrasi sodium dapat dilakukan dengan metode ICP atau ISE. Saat ini telah dikembangkan alat deteksi sodium metode ISE kering yang dapat diterapkan pada sampel

serum maupun urin. Uji coba alat dilakukan di laboratorium terpadu Badan Litbang Kesehatan di Bogor. Sebanyak 100 orang partisipan terlibat dalam uji coba. Partisipan adalah penduduk di sekitar kantor dan honorer penelitian kohor tumbuh kembang di Bogor. Partisipan diminta specimen urin di laboratorium dan diperiksa kadarnya pada hari itu juga. Dua alat yang diuji coba adalah *Na-K-Cl digital analyzer*, (*Spotchem EL 1520, arkray dengan metode ISE kering*) dan *creatinine aution*, semi kuantitatif (*arkray*). Keduanya menggunakan urin sebagai specimen. Uji coba dimulai dengan pemeriksaan deteksi kreatinin karena pemeriksaan harus kurang dari 24 jam. Sebanyak 50 sampel diperiksa berurutan tanpa jeda, kemudian diteruskan 50 spesimen lainnya. Kesepakatan supervisor, diperiksa 10 specimen diperiksa di laboratorium swasta yang ada di Bogor sebagai pembanding. Ujicoba alat *Na-K-Cl analyzer* dengan 100 specimen urin dilakukan tanpa jeda. Pembanding hasil periksa alat ini adalah pemeriksaan urin metode ICP di laboratorium terpadu dan dikerjakan oleh analis kimia yang berpengalaman. Dari segi proses, kedua alat tidak ditemukan masalah saat ujicoba. Kedua alat ini digunakan untuk memeriksa 25 spesimen per hari. Hasil kadar kreatinin setelah dibandingkan dengan hasil periksa di laboratorium swasta secara grafik bagus walaupun dengan nilai absolut berbeda. Uji statistik menunjukkan Se 97,6 dan Sp 58. Hasil deteksi dengan alat ini lebih sensitive dibandingkan dengan laboratorium.

Kata kunci: *Inductively Couple Plasma (ICP), Ionic Selected Electrode (ISE), sodium urin*
Gizi Indon 2018, 41(1):15-20

PEMBERIAN PROBIOTIK TERHADAP PENINGKATAN KADAR KALSIMUM DARAH PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK TERMINAL

Taufik Maryusman, Ari Yulistianingsih, M. Sulchan, Shofa Chasani

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

Penderita Penyakit Ginjal Kronik (PGK) terminal pada umumnya mengalami gangguan metabolisme mineral seperti kalsium. Probiotik mampu meningkatkan keseimbangan mikroflora

saluran pencernaan. Suplementasi probiotik mampu meningkatkan kadar kalsium. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pemberian probiotik terhadap kadar kalsium darah pada pasien PGK terminal. Penelitian ini merupakan penelitian *true experiment* dengan rancangan *randomized pre-post test control group design* yang melibatkan 24 subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Kelompok perlakuan diberikan probiotik *lactobacillus* (4.0×10^9 CFU) per hari dalam bentuk kapsul, sedangkan kelompok kontrol diberikan pengobatan standar. Pengumpulan data penelitian meliputi karakteristik subjek yang dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Data kalsium darah diperoleh dari hasil pemeriksaan dengan metode OCP. Analisis statistik yang dilakukan adalah uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Kadar kalsium pada kelompok perlakuan meningkat 0,9 g/dl, atau lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol 0,7 g/dl. Kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan kadar kalsium secara bermakna ($p=0,02$). Namun kenaikan ini tidak memberikan perbedaan yang bermakna antara dua kelompok ($p= 0,21$) Pemberian probiotik meningkatkan kadar kalsium darah walaupun tidak banyak, sehingga bermanfaat untuk diberikan kepada pasien PGK terminal.

Kata kunci: probiotik *lactobacillus*, kadar kalsium, PGK terminal

Gizi Indon 2018, 41(1):21-26

LAMA PENDIDIKAN AYAH BERHUBUNGAN DENGAN TINGGI BADAN MENURUT UMUR ANAK SEKOLAH DASAR DI WILAYAH PEDESAAN, SEPATAN TIMUR-TANGERANG

Dudung Angkasa, Nadiyah, Laras Sitoayu, Idrus Jus'at

Department of Nutrition, Faculty of Health Sciences, Universitas Esa Unggul, Jakarta

Pendidikan orang tua berperan penting dalam menentukan status gizi anak dalam jangka panjang. Penelitian bertujuan menganalisis hubungan faktor orang tua dengan status gizi anak sekolah di wilayah pedesaan. Penelitian menggunakan desain potong lintang dilaksanakan selama September - November 2015 dengan

melibatkan 368 anak sekolah dasar negeri di Sepatan Timur, Tangerang. Kuesioner terstruktur diberikan pada orang tua untuk mengetahui lama sekolah, status pekerjaan, dan jumlah anak. Berat dan tinggi badan akan diukur dengan timbangan badan dan *microtoise* kemudian dihitung indeks antropometri tinggi badan menurut umur (TB/U) dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Konsumsi sampel dinilai dengan *food recall* 24 jam satu hari dan kuesioner frekuensi makanan. Variabel lain yang diamati ialah aktivitas fisik dan riwayat infeksi. Analisis Regresi berganda digunakan untuk menjawab tujuan. Hasil menunjukkan bahwa sampel dari ayah yang berpendidikan <9 tahun lebih rendah skor TB/U sebesar 0,607 poin dibandingkan sampel dari ayah yang berpendidikan ≥ 9 tahun setelah dikontrol lama pendidikan ibu, status pekerjaan, jumlah anak, riwayat diare, aktivitas fisik, jenis kelamin, umur dan frekuensi jajan anak. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendidikan ayah yang rendah berhubungan dengan tinggi badan anak pada anak sekolah di wilayah pedesaan, Sepatan Timur.

Kata kunci: pendidikan ayah, status gizi, anak sekolah, pedesaan

Gizi Indon 2018, 41(1):27-38

FAKTOR RISIKO ANEMIA IBU HAMIL TERHADAP PANJANG BADAN LAHIR PENDEK DI PUSKESMAS SENTOLO 1 KULON PROGO D.I.YOGYAKARTA

Rolla Destarina

Lembaga Penelitian dan Pengembangan 'Aisyiyah Pimpinan Wilayah 'Aisyiyah D.I. Yogyakarta

Anemia adalah kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah dibawah normal. Hb berperan didalam pengangkutan Oksigen ke seluruh tubuh. Jika Ibu mengalami anemia, maka siklus Oksigen di dalam tubuh berkurang dan akan mengakibatkan tegangannya metabolisme yang meningkat selama proses kehamilan. Anemia selama masa kehamilan akan meningkatkan faktor risiko dalam menghambat pertumbuhan dan berat badan lahir rendah (BBLR), kelahiran prematur, kematian bayi dalam kandungan, kematian perinatal dan pertahanan tubuh

berkurang yang mengakibatkan infeksi terhadap ibu dan anaknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status anemia ibu hamil merupakan faktor risiko terhadap panjang badan lahir pendek di Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo. Sampel yang digunakan berjumlah 192 bayi dengan kelompok kasus sebanyak 64 bayi dengan panjang badan lahir pendek dan kelompok kontrol sejumlah 128 dengan panjang badan lahir normal. Data diperoleh dengan menyalin dari rekam medis Puskesmas tahun 2016 kemudian dianalisa menggunakan pendekatan *case control*. Variabel bebas adalah status anemia ibu hamil sedangkan variabel terikat adalah panjang badan lahir. Pengolahan data menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui adanya hubungan antara status anemia ibu hamil dengan panjang badan lahir, kemudian untuk mengidentifikasi faktor risiko menggunakan *Odds-Ratio*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara status anemia ibu hamil dengan panjang badan lahir pendek ditandai dengan nilai *p value*= 0,000 ($p < 0,05$). Selain itu, status anemia ibu hamil menjadi faktor risiko panjang badan lahir pendek (OR=4,31;95% CI=2,28 – 8,15). Kesimpulan dari penelitian bahwa status anemia ibu hamil menjadi faktor risiko panjang badan lahir pendek di Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo.

Kata kunci: anemia, ibu hamil, panjang badan lahir, *stunting*

Gizi Indon 2018, 41(1):37-48

GANGGUAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA ANAK USIA 0,5-1,9 TAHUN TERKAIT DENGAN ASUPAN MAKANAN DAN PENGASUHAN YANG KURANG

Heryudarini Harahap, Basuki Budiman, Yekti Widodo

Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, Indonesia

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko diantaranya kekurangan gizi, kemiskinan, dan lingkungan rumah yang kurang stimulasi. Tujuan analisis adalah mengetahui proporsi gangguan pertumbuhan dan perkembangan dan mempelajari asosiasi asupan makanan dan

pengasuhan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak. Sampel adalah 247 anak, berusia 0,5–1,9 tahun dari penelitian *South East Asian Nutrition Study* tahun 2011. Pertumbuhan dinilai melalui Z-skor tinggi badan (TB) menurut umur standar WHO. Perkembangan diukur menggunakan test Denver II. Anak dikelompokkan menjadi: 1).TB dan perkembangan normal (NH-ND), 2).stunting tetapi perkembangan normal (S-ND), 3).TB normal tetapi perkembangan terganggu (NH-SD), dan 4). stunting dan perkembangan terganggu (S-SD). Asupan protein dikelompokkan atas cukup ($\geq 80\%$ RDA) dan kurang ($< 80\%$ RDA). Pengasuhan diukur dari lama anak digendong, dikelompokkan menjadi ≤ 2 jam atau > 2 jam. Status sosial ekonomi dikategorikan menjadi rendah dan tinggi. Analisis yang digunakan adalah *multi-nomial logistic*

regression. Proporsi NH-ND, S-ND, NH-SD dan S-SD berturut-turut adalah 53,6%, 17,9%, 19,4%, dan 9,1%. S-ND berhubungan dengan kurang asupan protein (OR=2,2;95%CI:1,1-4,6), umur 1–1,9 tahun (OR=6,9; 95%CI:2,2-22,1). NH-SD berhubungan dengan umur 1,0–1,9 tahun (OR=0,3; 95%CI:0,1-0,6). S-SD berhubungan dengan kurang asupan protein (OR=3,1; 95%CI:1,2-8,2), SES rendah dan anak digendong > 2 jam (OR=6,9; 95%CI:2,5-19,0). Asupan protein, sosial ekonomi status dan pengasuhan anak merupakan faktor risiko untuk terjadinya pertumbuhan dan hambatan perkembangan pada anak.

Kata kunci: konsumsi makanan, pengasuhan anak, perkembangan anak, status gizi
Gizi Indon 2018, 41(1):49-58