

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN

(THE JOURNAL OF NUTRITION AND FOOD RESEARCH)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN UPAYA KESEHATAN MASYARAKAT

Alamat Redaksi Jalan Dr. Sumeru No. 63 Bogor 16112
Tel. (0251) 8324583, 8321763; Fax. (0251) 8326348
Website: www.pusat3.litbang.depkes.go.id
E-mail: redaksipgm@yahoo.com

<i>Penel Gizi Makan</i>	Vol. 39	No. 1	Hlm. 1-73	Bogor, Juni 2016	ISSN: 0125-9717
-----------------------------	---------	-------	-----------	---------------------	--------------------

Terakreditasi (*Accredited*) No. 635/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN

(THE JOURNAL OF NUTRITION AND FOOD RESEARCH)

Volume 39 No. 1, Juni 2016

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

- Penanggung Jawab** : drg. Agus Suprpto, M.Kes.
- Pemimpin Redaksi** : Dr.Ir. Basuki Budiman, MSc.PH (Gizi Mikro, Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)
- Anggota Redaksi** : Dr. Sandjaja, MPH (Gizi Kesehatan Masyarakat, Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)
: Dr. Fitrah Ernawati, MSc. (Biokimia Gizi, Puslitbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Balitbangkes)
: Dr. Astuti Lamid, MCN. (Gizi Perorangan, Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Balitbangkes)
: Dr. Nelis Imanningsih, STP, MSc (Teknologi Pangan dan Gizi, Puslitbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Balitbangkes)
: Nurfi Afriansyah, SKM, MSc.PH (Gizi Kesehatan Masyarakat & Promosi Gizi, Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Balitbangkes)
- Mitra Bestari** : Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, MS. (Gizi Masyarakat, FEMA IPB)
: Prof. Dr. Dodik Briawan, MCN (Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, FEMA IPB)
: Dr.Ir. Hadi Riyadi, MS. (Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, FEMA IPB)
: Dr. dr. Laurentia K Miharja, Sp.GK. (Gizi Klinik dan Penyakit Tidak Menular, Pusat Biomedis & Teknologi Dasar Kesehatan, Balitbangkes)
: Djoko Kartono, MSc.PhD. (Gizi Perorangan, Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)
: Dr. Ekowati Rahajeng, SKM., M.Kes (Epidemiologi dan Penyakit Tidak Menular, Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)
: Endi Ridwan, DVM, MSc. (Gizi Klinik dan Percobaan Hewan, Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)
- Redaktur Pelaksana** : Yunimar Usman, SKM, MKM
: Nuzuliyati Nurhidayati, SKM, MKM
- Sekretaris Redaksi** : Shanty Aru Rahmawati, S.Sos
: Yunita Sari, S.Sos
- Alamat Redaksi** : Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat
Jl. Dr. Sumeru No. 63, Bogor 16112
Telp. (0251) 8324583, 8321763 Fax. (0251) 8326348
E-mail: redaksipgm@yahoo.com
Website: www.pusat2.litbang.depkes.go.id
E-journal: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/pgm>
- Izin mengutip** : bebas dengan menyebutkan sumber

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN merupakan jurnal berkala ilmiah yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat dua kali setahun. Tulisan yang dimuat berupa naskah/artikel hasil penelitian dan pengembangan, hasil analisis ilmiah data skunder, analisis kebijakan, dan kajian (*review*) tentang topik terkini di bidang gizi dan makanan.

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN

(THE JOURNAL OF NUTRITION AND FOOD RESEARCH)

Volume 39 No. 1, Juni 2016

DAFTAR ISI

☐	Hubungan Kurang Energi Kronik dan Anemia pada Ibu Hamil dengan Status Gizi Bayi Usia 6-12 Bulan di Kabupaten Boyolali (<i>Correlation Chronic Energy Deficiency and Anemia during Pregnancy with Nutritional Status of Infant 6 – 12 Months in Boyolali Regency</i>) Yunilla Prabandari, Diffah Hanim, Risya Cilmiaty AR, dan Dono Indarto	1-8
☐	Risiko Inisiasi Menyusu Dini dan Praktek ASI Eksklusif terhadap Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak 6-24 Bulan (<i>Early Breastfeeding Initiation and Exclusive Breastfeeding as Risk Factors of Stunting Children 6-24 Months-Old</i>) M Rizal Permadi, Diffah Hanim, Kusnandar, dan Dono Indarto	9-14
☐	Pengembangan Media Poster sebagai Alat Bantu Edukasi Gizi pada Remaja Terkait Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) (<i>Poster Media Development as Nutrition Education Tool for Adolescents Related on Family Nutritional Awareness</i>) Hermina, dan Sri Prihatini	15-26
☐	Persepsi dan Sikap Konsumen terhadap Penerapan <i>Traffic Light Card</i> pada Produk Pangan Kemasan (<i>Consumer's Perception and Attitude Towards Implementation of Traffic Light Card for Packaged Food Products</i>) Martha Puspita Sari, Ika Ratna Palupi, dan M. Dawam Jamil	27-36
☐	Kadar dan Identifikasi Senyawa Polifenol pada <i>Wine</i> Terbuat dari Campuran Buah Ekstrak Delima dan Pisang (<i>The Identification of Polyphenol Compounds and Its Content of Wine Derived From Mixed Fruits of Pomegranate and Banana</i>) Sonya Titin Nge, Martanto Martosupono, Leo Senobroto, dan Ferry Fredy Karwur	37-44
☐	Perbedaan Laju Kecepatan Terjadinya Hipertensi menurut Konsumsi Natrium [Studi Kohort Prospektif di Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia] (<i>The Incidence Rate Difference of Hypertension According to Sodium Consumption [A Prospective Cohort Study in Bogor City, West Java, Indonesia]</i>) Ekowati Rahajeng, Dewi Kristanti, dan Nunik Kusumawardani	45-53
☐	Kontribusi Jenis Bahan Makanan terhadap Konsumsi Natrium pada Anak Usia 6-18 Tahun di Indonesia (<i>Food Contribution in Sodium Intake of Children and Young Age [6-18 Years] in Indonesia</i>) Sri Prihatini, Elisa Diana Julianti, dan Hermina	55-63
☐	Besaran Keragaman dan Kualitas Konsumsi Bahan Makanan pada Ibu Hamil di Indonesia (<i>The Quality and Food Diversity of Pregnant Women in Indonesia</i>) Yuniar Rosmalina, dan Erna Luciasari	65-73

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN

Volume 39 No. 1, Juni 2016

ISSN: 0125-9717
E-ISSN: 2338-8358

Editorial

RISIKO KELEBIHAN MENGONSUMSI GARAM

Pada tahun 2013 Menteri Kesehatan RI (PMK) menerbitkan peraturan yang terkait dengan kelebihan konsumsi garam, gula dan lemak¹. PMK ini bertujuan melindungi masyarakat dari risiko terkena penyakit *diabetes mellitus*, hipertensi, penyakit ginjal kronik (PGK) dan penyakit jantung (PJK, gagal jantung) dan stroke. Penyakit ini tergolong dengan apa yang disebut penyakit tidak menular (PTM). Perlindungan dilakukan dengan cara menghimbau pelaku industri makanan siap saji mencantumkan jumlah garam, gula dan lemak pada produknya. Namun demikian, PMK ini kurang berjalan mulus. Oleh karena itu, diterbitkan revisi yang isinya memberi kesempatan kepada para pelaku industri makanan siap saji menyiapkan diri hingga tahun 2019².

Hipertensi telah diyakini sebagai pemicu terjadinya PTM. Para ahli di Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat global dan telah menetapkan target penurunan prevalensi hipertensi sebesar 25 persen pada tahun 2025³⁻⁵. Konsumsi garam dapur (*sodium chloride*, NaCl) yang berlebih merupakan salah satu penyebab utama terjadinya hipertensi. Praktek penurunan konsumsi garam secara massal telah banyak dilakukan di dunia dan berhasil. Negara tersebut antara lain Jepang, RRT, Amerika Serikat⁶⁻⁸.

Batas tertinggi konsumsi garam dapur yang dianjurkan WHO sebanyak 5 gram per orang per hari³. Salah satu penelitian di Amerika Serikat mengungkapkan bahwa konsumsi garam dapur kurang dari 3 gram per orang per hari lebih efektif dalam menurunkan kejadian hipertensi dan stroke⁹. Di Indonesia, masih menganut batas tertinggi yang dianjurkan sebanyak 5 gram per orang per hari¹. Sampai saat ini, Indonesia belum mempunyai data konsumsi garam per orang per hari yang obyektif. Survei konsumsi makanan individu (SKMI) tahun 2014 membuat proksi konsumsi garam dapur per orang per hari sebanyak 3,5 gram¹⁰. Penelitian intervensi tersamar untuk mengetahui konsumsi garam mendapatkan jumlah garam yang dikonsumsi sebanyak 6-7 gram¹¹. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 25,8 persen¹².

Dalam edisi kali ini, dikemukakan dua tulisan yang berkaitan dengan garam dapur. Satu tulisan mengungkapkan hasil survei konsumsi makanan individu (SKMI) tahun 2014 (Prihatini, dkk, 2016) dan hasil telaah tentang laju kecepatan terjadinya hipertensi menurut jumlah garam yang dikonsumsi (Rahajeng, dkk, 2016).

Kepustakaan

1. Indonesia, Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2013 tentang pencantuman informasi kandungan gula, garam, dan lemak serta pesan kesehatan untuk pangan olahan dan pangan siap saji. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2013.
2. Indonesia, Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan menteri kesehatan nomor 30 tahun 2013 tentang pencantuman informasi kandungan gula, garam, dan lemak serta pesan kesehatan untuk pangan olahan dan pangan siap saji. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2015.
3. World Health Organization [WHO]. *Guideline: sodium intake for adults and children*. Geneva: World Health Organization, 2012.
4. World Health Organization [WHO]. *Global status report on noncommunicable diseases*. Geneva: World Health Organization, 2014.
5. World Health Organization [WHO]. *Action plan for the prevention and control of noncommunicable*. Geneva: World Health Organization, 2013.
6. Umesawa M, Iso H, Date C, Yamamoto A, Toyoshima H, Watanabe Y, et al. Relations between dietary sodium and potassium intakes and mortality from cardiovascular disease: the Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risks. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(1):195-202.
7. Chen J. Epidemiology of hypertension and chronic kidney disease in China. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2010;9(3):278-282. doi:10.1097/MNH.0b013e328337f921.

8. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala Ng-B, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: metaanalysis of prospective studies. *BMJ*. 2009;339:b4567. doi:10.1136/bmj.b4567.
9. Kikuchi, AK, Kondo T, Inaba Y, Tanabe N, Tamakoshi A, and the JACC Study Group. Progress toward sodium reduction in the United States. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(4):301-6.
10. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. *Survei konsumsi makanan individu 2014: laporan nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2015.
11. Samsudin M. Garam beriodium dosis efektif yang menjamin nilai EIU dan fungsi tiroid normal pada WUS dan AUS. *Laporan Akhir Penelitian*. Magelang: BP2GAKI, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2015.
12. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. *Laporan studi kohort penyakit tidak menular 2015*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2015.

Salam,

Basuki Budiman

THE JOURNAL OF NUTRITION AND FOOD RESEARCH

Volume 39 No. 1, June 2016

ISSN: 0125-9717
E-ISSN: 2338-8358

Abstract Sheet

UDC 616.15-055.26

CORRELATION CHRONIC ENERGY DEFICIENCY AND ANEMIA DURING PREGNANCY WITH NUTRITIONAL STATUS OF INFANT 6-12 MONTHS IN BOYOLALI REGENCY

Yunilla Prabandari, Diffah Hanim, Risya Cilmiaty AR, and Dono Indarto

Magister Ilmu Gizi, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Malnutrition still becomes a problem in developing countries such as Indonesia. In Boyolali regency the prevalence of stunting and wasting of infants was 27,5 percent and 6,6 percent respectively. The aim of this study was to analyze the correlation between chronic energy deficiency and Anemia on pregnant mothers with the nutritional status of infants aged 6-12 months. Prospective cohort design was implemented in authorized administration of 6 Community Health Centers of Boyolali Regency. A number of 40 pregnant mothers who had record of chronic energy deficiency and Anemia during third trimester and have infants aged 6-12 months participated in the study. Statistic analyzed were performed using the Pearson's Correlation method. The study failed to show the relationship between chronic energy deficiency during pregnancy and z-score of weight for age (WAZ), height for age (HAZ) and weight for height (WHZ) of infants $p > 0.05$ while anemic pregnant mother found a correlation with Z-score of weight for height (WHZ) of infants ($p < 0.05$), but had not correlation with z-score of weight for age (WAZ), height for age (HAZ) ($p > 0.05$) of infant 6-12 months. Thus, early improvement nutrition program for adolescence should be done to prevent malnutrition in pregnant mothers such as chronic energy deficiency and anemia.

Keywords: anemia, chronic energy deficiency, nutritional status infant, pregnancy

Penel Gizi Makan 2016, 39(1): 1-8

UDC 613.953.11

EARLY BREASTFEEDING INITIATION AND EXCLUSIVE BREASTFEEDING AS RISK FACTORS OF STUNTING CHILDREN 6-24 MONTHS-OLD

M Rizal Permadi, Diffah Hanim, Kusnandar, and Dono Indarto

Magister Ilmu Gizi, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Some of causes of stunting are the deferment of early breastfeeding initiation and the administration of the non-exclusive breastfeeding. The objective of this study was to elaborate relationship of early breastfeeding initiation and exclusive breastfeeding administration history to the stunting. This study used the observational analytical research method with the cross-sectional design. Its subjects were 33 stunting and 77 non-stunting children aged 6-24 months in Boyolali Regency. Data was analyzed by using the chi-square test and multiple logistic regression analysis. The stunting children who got the early breastfeeding initiation were 14, and those who did not get the early breastfeeding initiation were 19. The stunting children who got the exclusive breastfeeding were 4 and those who did not get the exclusive breastfeeding were 29. Early breastfeeding initiation and exclusive breastfeeding had a significant correlation with the stunting as indicated by the p -value < 0.05 . The children who did not get the early breastfeeding initiation have the possibility of 3.69 times higher to suffer from stunting than those who got the early breastfeeding initiation. In addition, the children who did not get the exclusive breastfeeding have the possibility of 9.5 times higher to suffer from stunting than those who got the exclusive breastfeeding. Therefore, nutrition education to the gestational mothers on the importance of exclusive breastfeeding administration is required.

Keywords: early breastfeeding initiation, exclusive breastfeeding, stunting

Penel Gizi Makan 2016, 39(1): 9-14

UDC 659.13:612.39

POSTER MEDIA DEVELOPMENT AS NUTRITION EDUCATION TOOL FOR ADOLESCENTS RELATED ON FAMILY NUTRITIONAL AWARENESS

Hermi, and Sri Prihatini

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbang Kesehatan, Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia

Study on family nutritional awareness (Kadarzi) of phase I showed that the knowledge, attitudes and behavior of nutrition in the community were still low.

Study on Kadarzi of phase II focused on the development of nutrition education materials. This study was to develop media and nutrition education strategies in order to achieve Kadarzi. The study design was cross-sectional, with qualitative methods. The study was conducted in three provinces: West Java, West Sumatra and East Kalimantan. Samples consisted of two groups, namely sample for media feasibility test (n=98) and sample for implementation of educational test (n=296). Educational channel used was formal education. Type of educational media developed was posters. This study had developed 5 posters with the materials: 1) fruits and vegetables, 2) breakfast, 3)) weighing to adolescents 13-15 years old (SMP), 4) weighing to adolescents 16-18 years old (SMA) and 5) adolescent anemia. The result showed there was an increase on nutrition knowledge as much as 78,25 percents, after being given nutrition education and a desire to assess an adolescents own nutritional status by weighing and measuring her height. Media nutrition education which was developed was quite simple and easy to understand. The channel education selected was quite effective to improve nutrition knowledge. Keywords: adolescents, family nutritional awareness (kadarzi), nutrition education, teacher Penel Gizi Makan 2016, 39(1):15-26	was easy to use, and helpful for choosing packaged foods. Seventy percent of consumers also support the implementation of TLC for selecting healthy products with "green colour" as well as applying TLC as a label format in Indonesia. Future study should be done in different population and measuring practice of TLC use. This study may serve as basis for policy evaluation of nutrition labelling. Keywords: attitude, nutrition label, perception, traffic light (TL), traffic light card (TLC) Penel Gizi Makan 2016, 39(1):27-36
UDC 621.798.6 CONSUMER'S PERCEPTION AND ATTITUDE TOWARDS IMPLEMENTATION OF TRAFFIC LIGHT CARD FOR PACKAGED FOOD PRODUCTS Martha Puspita Sari, Ika Ratna Palupi, and M. Dawam Jamil Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281 There has been an increase in number of deaths caused by noncommunicable diseases. It is related to the intensification of packaged products consumption that contain high sugar, fat, and sodium compositions. Thus, a clear and transparent product label is needed to prevent unnecessary mistake in choosing the right food. Traffic Light (TL) is a format of colour-coded nutrition label that has been implemented on packaged foods in various countries. Previous research conducted in the United Kingdom and Australia indicate that the TL system allowed consumers to more easily and accurately select healthier food products compared with other labelling systems. Research about TL has never been conducted in Indonesia. This study aimed to identify perception and attitude of consumers towards Traffic Light Card (TLC) for packaged food products. An exploratory survey on 95 consumers were done at a supermarket in Yogyakarta, supported by data from in-depth interview. Eighty-six percent of consumers perceive TLC as having clear nutrition information,	UDC 663.2 THE IDENTIFICATION OF POLYPHENOL COMPOUNDS AND ITS CONTENT OF WINE DERIVED FROM MIXED FRUITS OF POMEGRANATE AND BANANA Sonya Titin Nge, Martanto Martosupono, Leo Senobroto, and Ferry Fredy Karwur Program Pascasarjana, Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga, Jawa Tengah 50711, Indonesia This research aimed at describing quality and identifies polyphenols of wine made from a mixture of banana and pomegranate fruits. The wines with four different ratios of pomegranate-banana fruits were made (pomegranate: banana): 75:25; 62,5:37,5; 50:50; and 0:100 (control). Ethanol concentrations and taste were used as quality criteria. The ethanol was measured using gas chromatography and the tastes were determined with organoleptic test. HPLC methods were used to measure the total polyphenols and identify their chemical identity. The results of this research was that the ethanol concentration (%) varied between treatments (pomegranate: banana extract, %): 10,33 (75:25); 8,62 (62,5:37,5); 4,88 (50:50); and 9,44 (100: 0) and the organoleptic test by 30 panelist resulted in that the mixture of pomegranate:banana of 50:50 (%) was preferred most. The result also showed that the total polyphenol varied from 3,902 to 4,897 mg/ml, in which the more the pomegranate extract added the more the total polyphenol present in the wine. Further, HPLC analysis of polyphenol for wine with different combined fruit extracts (75:25; 62,5:37,5; 50:50; and 0:100) resulted in the identification of 41, 42, and 42, and 22 peak respectively. Predominant types of polyphenols in pomegranate extract added wine are galloyl-hexoxide, ferulic acid, chlorogenic acid, gallic acid, caffeic acid, catechin, epicatechin, punicalagin α, β punicalagin, and elagic acid. On the otherhand few polyphenols were present dominantly or exclusively in banana extract added wine: naringenin, quercetin-deoxyhexose, and rutin. Keywords: banana extract, fermentation, pomegranate extract, total polyphenols, wine Penel Gizi Makan 2016, 39(1):37-44

UDC 616.12-008.331.1 <i>THE INCIDENCE RATE DIFFERENCE OF HYPERTENSION ACCORDING TO SODIUM CONSUMPTION [A PROSPECTIVE COHORT STUDY IN BOGOR CITY, WEST JAVA, INDONESIA]</i> Ekowati Rahajeng, Dewi Kristanti, and Nunik Kusumawardani Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia <i>Hypertension is one of the leading causes of death in the world. The amount of dietary of salt or sodium consumed is important determinant of hypertension. The purpose of analysis is to identify the differences between incidence rate of hypertension according to sodium consumption. The study is part of a prospective cohort study of Non Communicable Diseases conducted since 2011, in Bogor City West Java, Indonesia. Data were collected by interview and blood measurement. Event of hypertension was defined when in the 1-year of follow-up, participant had a high blood pressure in at least 2 of the 3 measurements. The consumption of sodium was collected through 24-hour dietary recall. The analysis conducted in 2561 participants were do not have hypertension, consist of 94 people with high sodium consumption and 2467 people with low sodium consumption. Data were analyzed by Life Table Survival to calculate the incidence rate of hypertension, with statistical test Wilcoxon (Gehan) to determine incidence rate difference of hypertension according to risk factors. The incidence rate of hypertension in 4-years observations was 58 per 1000 person-year. Adjusted by age and gender, fat and sugar consumption, fruit and vegetable consumption, physical inactivity, and smoking (AHR 71 vs 22 per 1000 person-years), shown that the incidence rate of hypertension in people who consume high sodium, significantly faster than people who consume low-sodium. The incidence rate difference of hypertension between the high and low sodium consumption was 49 per 1,000 person-years.</i> <i>Keywords: cohort study, hypertension, incidence rate, sodium consumption</i> Penel Gizi Makan 2016, 39(1):45-53	<i>Hypertension, heart disease and stroke are a major cause of death in Indonesia. In 2013, the prevalence of hypertension in Indonesia about 25,8 persen. WHO concluded that excess sodium consumption showing a positive straightline relationship with increased incidence of hypertension and cardiovascular disease. The aim of data analysis was to get information about the contribution of sodium intake in children aged 6-18 years. The data came from Individual Food Consumption Study in 2014. The 24 hours recall were done in 2014 was administered to 34.956 children and young people boys and girls aged 6-18 years. Sodium intake were estimated indirectly from food consumption data. The analysis showed that the average of sodium intake in children age 6-18 years were 2609 mg /day, of which as much as 55.3 percent consume more than 2000 mg/day. The food groups that highly contribute to sodium intake were from seasoning (51,8%), cereals and cereals product (21,16%), fish and fish product (10,69%), meat and meat products (4,78%). The main source of sodium intake in children 6-18 years age came from salt (43,9%), followed by noodles (13,2%), other condiment (7,9%) and fresh fish (5,4%) processed fish (5,3%) in consecutive. While other foods contribute less than 5 percent of sodium.</i> <i>Keyword: children 6-18 years old, food items, natrium intake</i> Penel Gizi Makan 2016, 39(1):55-63
UDC 612.39 <i>FOOD CONTRIBUTION IN SODIUM INTAKE OF CHILDREN AND YOUNG AGE [6-18 YEARS] IN INDONESIA</i> Sri Prihatini, Elisa Diana Julianti, and Hermina Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia	UDC 613.2-055.26 <i>THE QUALITY AND FOOD DIVERSITY OF PREGNANT WOMEN IN INDONESIA</i> Yuniar Rosmalina, and Erna Luciasari Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia <i>Low quantities and qualities of dietary intake have effects on the health and nutritional status of the mother and the infant. The aim is to assess the food diversity and quality of food consumption of pregnant women in Indonesia. The study was cross-sectional survey design covered 33 provinces and 497 districts in Indonesia, and 643 pregnant women were included in this analysis. The food consumption data was collection assessed using 24 hour recall method. The consumption of sereal and roots 275.8 g and the consumption of the rural mother were higher compared to urban (271.6 g). The consumption of animal protein source group, fruits and milk of urban pregnant women were higher compared to rural pregnant mothers. The food consumption of urban pregnant mother more diversity than rural pregnant mother and the percentage mother who consumed ≥ 5 food groups was 90.7 percent (urban) and 78.4 percent (rural). The energy, protein, and fat intake of urban pregnant women were significantly higher</i>

<i>compared to rural mother. The average score pph was 58.2 and the score was higher in urban (62.6) women compare to rural (53.2). The score will be increase as the food diversity more than 5 food</i>	<i>groups and the energy requirement was 100 percent. So was the score of protein intake.</i> <i>Keywords: food diversity, pola pangan harapan, pregnant women</i> Penel Gizi Makan 2016, 39(1):65-73
--	--

PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN

Volume 39 No. 1, Juni 2016

ISSN: 0125-9717
E-ISSN: 2338-8358

Lembar Abstrak

UDC 616.15-055.26 HUBUNGAN KURANG ENERGI KRONIK DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN STATUS GIZI BAYI USIA 6-12 BULAN DI KABUPATEN BOYOLALI Yunilla Prabandari, Diffa Hanim, Risya Cilmiaty AR, dan Dono Indarto Magister Ilmu Gizi, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Kertingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia Gangguan gizi masih merupakan masalah di negara berkembang termasuk Indonesia. Di Kabupaten Boyolali Prevalensi balita pendek (<i>stunting</i>) sebesar 27,5 persen dan kurus (<i>wasting</i>) 6,6 persen. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan riwayat kurang energi kronik (KEK) dan anemia pada ibu hamil dengan status gizi bayi usia 6-12 bulan. Desain Penelitian adalah kohort prospektif di enam wilayah Puskesmas, di Kabupaten Boyolali. Partisipan terdiri dari 40 ibu yang memiliki riwayat KEK dan anemia pada kehamilan trimester III, memiliki bayi berusia 6-12 bulan. Analisis statistik menggunakan uji korelasi <i>pearson</i>. Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan riwayat KEK pada ibu hamil dengan status gizi bayi usia 6-12 bulan (Indeks BB/U, PB/U dan BB/PB) ($p > 0,05$). Riwayat anemia pada ibu hamil berhubungan dengan status gizi bayi indeks BB/PB ($p < 0,05$), akan tetapi tidak berhubungan dengan status gizi indeks BB/U dan PB/U ($p > 0,05$). Perbaikan pencegahan kurang gizi dan anemia pada masa remaja atau calon pengantin diperlukan untuk mencegah terjadinya gizi kurang pada ibu hamil dan generasi selanjutnya. Kata kunci: anemia, ibu hamil, kurang energi kronik, status gizi bayi Penel Gizi Makan 2016, 39(1): 1-8	nundaan inisiasi menyusui dini (IMD), dan pemberian air susu ibu (ASI) tidak eksklusif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan IMD dan ASI eksklusif dengan kejadian <i>stunting</i>. Penelitian observasional ini dilaksanakan di Boyolali dengan menggunakan pendekatan <i>cross-sectional</i>. Partisipan terdiri dari 33 anak <i>stunting</i> dan 77 anak tidak <i>stunting</i> berusia 6-24 bulan. Analisis data menggunakan uji <i>chi-square</i> dan regresi logistik berganda. Partisipan anak <i>stunting</i> yang mendapatkan IMD sebanyak 14 orang dan tidak mendapatkan IMD sebanyak 19 orang. Anak <i>stunting</i> yang mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 4 orang dan yang tidak sebanyak 29 orang. Inisiasi menyusui dini dan ASI eksklusif memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian <i>stunting</i> ($p < 0,05$). Anak yang tidak mendapatkan IMD memiliki kemungkinan 2,63 (1,02-6,82) kali lebih tinggi mengalami kejadian <i>stunting</i>, selain itu anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko mengalami kejadian <i>stunting</i> 7,86 (2,43-25,4) kali lebih tinggi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif. Oleh karena itu, diperlukan edukasi gizi kepada ibu hamil mengenai pentingnya pemberian ASI eksklusif. Kata kunci: ASI eksklusif, inisiasi menyusui dini, <i>stunting</i> Penel Gizi Makan 2016, 39(1): 9-14
UDC 613.953.11 RISIKO INISIASI MENYUSU DINI DAN PRAKTEK ASI EKSKLUSIF TERHADAP KEJADIAN <i>STUNTING</i> PADA ANAK 6-24 BULAN M Rizal Permadi, Diffah Hanim, Kusnandar, dan Dono Indarto Magister Ilmu Gizi, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Kertingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia Penyebab masalah <i>stunting</i> antara lain akibat dari pe	UDC 659.13:612.39 PENGEMBANGAN MEDIA POSTER SEBAGAI ALAT BANTU EDUKASI GIZI PADA REMAJA TERKAIT KELUARGA SADAR GIZI (KADARZI) Hermi, dan Sri Prihatini Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbang Kesehatan, Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia Studi keluarga sadar gizi (Kadarzi) tahap awal menunjukkan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi di masyarakat masih rendah, termasuk remaja. Penelitian Kadarzi tahap selanjutnya memfokuskan pada pengembangan materi edukasi gizi yang disesuaikan dengan permasalahan yang ditemukan pada remaja. Tujuan penelitian ini mengembangkan media poster sebagai alat bantu edukasi gizi dalam upaya pencapaian Kadarzi pada remaja. Penelitian ini adalah penelitian operasional dengan desain potong lintang, menggunakan metode kualitatif. Penelitian dilakukan di tiga provinsi yaitu Jawa Barat, Sumatera Barat dan Kalimantan Timur. Sampel ada

dua kelompok, yaitu sampel uji kelayakan media poster adalah guru (n=22) dan sampel uji coba implementasi edukasi adalah siswa SMP dan SMA (n=296). Media yang dikembangkan berupa 5 buah poster. dengan materi: 1) sayur dan buah, 2) makan pagi, 3) penimbangan remaja usia 13-15 tahun (smp), 4) penimbangan remaja usia 16-18 tahun (SMA), dan 5) anemia remaja. Hasil uji implementasi menunjukkan sebanyak 78,25 persen siswa mengalami peningkatan pengetahuan gizi setelah diberikan edukasi gizi dan menimbulkan antusias siswa dalam praktek menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan untuk menilai status gizinya sendiri. Media poster dan pesan gizi yang dikembangkan cukup sederhana dan mudah dipahami oleh guru dan siswa. Sekolah sebagai saluran edukasi gizi cukup efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi siswa remaja.	milih pangan kemasan yang berkaitan dengan perilaku pencegahan penyakit degeneratif. Konsumen memiliki sikap yang mendukung penggunaan TLC untuk memilih produk dengan warna hijau serta mendukung TL sebagai format label gizi di Indonesia. Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada populasi yang berbeda dan mengukur praktek penggunaan TLC. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk evaluasi kebijakan pelabelan gizi.
Kata kunci: edukasi gizi, guru, keluarga sadar gizi (kadarzi), siswa remaja	Kata kunci: label gizi, persepsi, sikap, <i>traffic light</i> (TL), <i>traffic light card</i> (TLC)
Penel Gizi Makan 2016, 39(1):15-26	Penel Gizi Makan 2016, 39(1):27-36
UDC 621.798.6	UDC 663.2
PERSEPSI DAN SIKAP KONSUMEN TERHADAP PENERAPAN <i>TRAFFIC LIGHT CARD</i> PADA PRODUK PANGAN KEMASAN	KADAR DAN IDENTIFIKASI SENYAWA POLIFENOL PADA <i>WINE</i> TERBUAT DARI CAMPURAN BUAH EKSTRAK DELIMA DAN PISANG
Martha Puspita Sari, Ika Ratna Palupi dan M. Dawam Jamil	Sonya Titin Nge, Martanto Martosupono, Leo Senobroto, and Ferry Fredy Karwur
Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281	Program Pascasarjana, Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga, Jawa Tengah 50711, Indonesia
Peningkatan prevalensi penyakit degeneratif berkaitan dengan meningkatnya konsumsi pangan kemasan yang tinggi kandungan gula, lemak, dan natrium. Label gizi yang jelas dan informatif diperlukan untuk membantu konsumen dalam pemilihan produk makanan. <i>Traffic Light</i> (TL) merupakan format label dengan kode warna yang dikembangkan oleh <i>The UK Food Standards Agency</i> (FSA) dan telah diterapkan pada produk pangan kemasan. Beberapa studi di Inggris dan Australia menunjukkan bahwa TL lebih berhasil membantu konsumen memilih produk yang sehat dibanding format label gizi lain. Penelitian format label TL belum pernah dilakukan di Indonesia. Tujuan penelitian untuk mengetahui persepsi dan sikap konsumen terhadap penerapan <i>Traffic Light Card</i> (TLC) pada produk pangan kemasan. Penelitian menggunakan metode <i>mixed researchs</i> yaitu survei yang bersifat eksploratif didukung data wawancara mendalam. Subjek penelitian adalah 95 orang konsumen pusat perbelanjaan di Yogyakarta. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif sedangkan data kualitatif diolah dalam bentuk transkrip. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 86,3 persen dan 70,5 persen konsumen memiliki persepsi baik dan sikap baik terhadap penerapan TLC. Konsumen memiliki persepsi bahwa TLC mengandung informasi yang jelas, mudah digunakan, dan bermanfaat sebagai pedoman me-	Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kualitas dan mengidentifikasi polifenol yang terkandung di dalam <i>wine</i> yang dibuat dari campuran buah pisang dan delima. <i>Wine</i> dimaksudkan dibuat dalam 4 perlakuan berbeda berdasarkan % ekstrak buah delima: pisang, yakni berturut-turut dalam rasio: 75:25; 62,5:37,5; 50:50; dan 0:100 (kontrol). Konsentrasi etanol dan citarasa dipakai sebagai kriteria kualitas <i>wine</i>, dan diukur menggunakan kromatografi gas untuk etanol, dan uji organoleptik untuk citarasa. Pengukuran konsentrasi polifenol total dan identifikasi ragam jenis polifenol menggunakan kromatografi cair kinerja-tinggi (KCKT) (HPLC) dan diperbandingkan dengan acuan sekunder. Hasil penelitian adalah bahwa konsentrasi etanol (%) bervariasi untuk perlakuan dengan rasio ekstrak delima:pisang berbeda-beda, yakni: 10,33 (75:25); 8,62 (62,5:37,5); 4,88 (50:50); dan 9,44 (0:100). Uji organoleptik oleh 30 orang panelis didapat bahwa campuran rasio ekstrak delima: pisang 50:50 (%) adalah yang paling disukai. Pengukuran polifenol total diperoleh jumlah yang bervariasi dari yang tertinggi yakni 4.897 mg/ml (75%:25%), 4.467 mg/ml (62,5%:37,5%), 3.937 mg/ml (50%:50%) dan yang terendah adalah 3.427 mg/ml (kontrol), dimana <i>wine</i> dengan jumlah ekstrak delima yang makin tinggi maka makin banyak pula kandungan polifenol totalnya. Identifikasi jenis polifenol menggunakan HPLC didapati bahwa <i>wine</i> dengan rasio ekstrak buah delima: pisang berturut-turut 75:25; 62,5:37,5; 50:50; dan 0:100 secara berturut-turut pula terdeteksi 41, 42, 42, dan 22 sinyal dengan waktu tambat berbeda-beda. Jenis polifenol dominan pada <i>wine</i> yang ditambah delima adalah <i>galloyl-hexoxide</i>, asam ferulat, asam klorogenat, asam galat, asam kafeat, katekin, epikatekin, punikalagin α, punikalagin β, dan

asam elagik. Sebaliknya, naringenin, <i>quercetin-deoxyhexose</i>, and rutin ada secara eksklusif pada perlakuan kontrol. Kata kunci: ekstrak delima, ekstrak pisang, fermentasi, polifenol total, wine Penel Gizi Makan 2016, 39(1):37-44	UDC 604.6:664.26 KONTRIBUSI JENIS BAHAN MAKANAN TERHADAP KONSUMSI NATRIUM PADA ANAK USIA 6-18 TAHUN DI INDONESIA Sri Prihatini, Elisa Diana Julianti, dan Hermina
UDC 616.12-008.331.1 PERBEDAAN LAJU KECEPATAN TERJADINYA HIPERTENSI MENURUT KONSUMSI NATRIUM [STUDI KOHORT PROSPEKTIF DI KOTA BOGOR, JAWA BARAT, INDONESIA] Ekowati Rahajeng, Dewi Kristanti, dan Nunik Kusumawardani Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia. Jumlah garam atau natrium yang dikonsumsi merupakan determinan penting terjadinya hipertensi. Tujuan analisis ini untuk mengidentifikasi perbedaan laju kecepatan terjadinya hipertensi pada orang dewasa, menurut jumlah natrium yang dikonsumsi. Studi merupakan bagian dari Studi Kohort Penyakit Tidak Menular yang dilakukan sejak tahun 2011 di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Data dikumpulkan dengan metode wawancara dan pengukuran. Hipertensi ditetapkan apabila dalam satu tahun pengamatan responden memiliki tekanan darah yang tinggi minimal dua dari tiga kali pengukuran. Konsumsi natrium dikumpulkan melalui <i>recall diet</i> satu kali 24 jam. Analisis dilakukan terhadap 2561 responden yang tidak mengalami hipertensi, terdiri dari 94 orang mengonsumsi natrium tinggi dan 2467 orang mengonsumsi natrium rendah. Data dianalisis dengan <i>Life Table Survival Analysis</i> untuk menghitung laju kecepatan hipertensi, dengan uji statistik Wilcoxon (Gehan) untuk mengetahui perbedaan laju kecepatan terjadinya hipertensi menurut faktor risiko. Laju kecepatan terjadinya hipertensi dalam empat tahun pengamatan adalah 58 per 1000 orang per tahun dengan laju kejadian lebih cepat pada kelompok dengan konsumsi natrium tinggi dibandingkan konsumsi natrium rendah (HR 102 vs 22 per 1000 orang-tahun). <i>Hazard rate</i> suaian menurut umur dan jenis kelamin, konsumsi lemak, konsumsi gula, konsumsi sayur-buah, aktivitas fisik, dan rokok menunjukkan mereka yang mengonsumsi natrium tinggi mempunyai kecepatan terjadinya hipertensi lebih tinggi, dengan perbedaan laju kecepatan terjadinya hipertensi sebesar 49 per 1000 orang per tahun. Kata kunci: hipertensi, <i>insiden rate</i>, konsumsi natrium, studi kohort Penel Gizi Makan 2016, 39(1):45-53	Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia Saat ini hipertensi, penyakit jantung dan stroke menjadi penyebab utama kematian di Indonesia. Menurut hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8 persen. Data WHO menunjukkan bahwa kelebihan konsumsi Natrium berkaitan dengan peningkatan kejadian hipertensi dan penyakit kardiovaskular. Tujuan analisis data untuk memperoleh informasi kontribusi bahan makanan terhadap asupan Natrium pada anak usia 6-18 tahun. Data yang digunakan adalah data Studi Konsumsi Makanan Individu 2014. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 34.956 anak usia 6-18 tahun. Jumlah asupan Natrium diperoleh dari data <i>recall</i> 1x24 jam. Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata asupan Natrium anak usia 6-18 tahun adalah 2609 mg/orang/hari, diantaranya sebanyak 55,3 persen anak mengonsumsi lebih dari 2000 mg/hari. Kelompok bahan makanan yang berkontribusi besar terhadap asupan Natrium pada anak usia 6-18 tahun adalah kelompok bumbu termasuk garam yaitu sebesar 51,8 persen, kelompok sereal dan olahan (21,16%), kelompok ikan dan olahan (10,69%) dan kelompok daging dan olahan (4,78%). Jenis bahan makanan yang berkontribusi besar terhadap asupan Natrium adalah garam sebesar 43,9 persen kemudian bumbu (7,9%), mi (13,2%) ikan segar (5,4%) dan ikan olahan (5,3%), sedangkan jenis bahan makanan lainnya kurang dari 5 persen. Disimpulkan bahwa sebagian besar asupan Natrium pada anak usia 6-18 tahun berasal dari garam dapur, mi, bumbu, ikan segar dan olahan ikan. Kata kunci: anak usia 6-18 tahun, asupan natrium, jenis bahan makanan Penel Gizi Makan 2016, 39(1):55-63 UDC 613.2-055.26 BESARAN KERAGAMAN DAN KUALITAS KONSUMSI BAHAN MAKANAN PADA IBU HAMIL DI INDONESIA Yuniar Rosmalina dan Erna Luciasari Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia Rendahnya kualitas dan kuantitas makanan merupa-

kan salah satu penyebab terjadinya masalah gizi pada ibu hamil. Penelitian ini untuk memperoleh gambaran besaran dan keragaman konsumsi bahan makanan pada ibu hamil. Sumber data adalah Survei Konsumsi Makanan Individu tahun 2014. Sampel adalah ibu hamil di 33 provinsi sebanyak 643 orang. Jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi dikumpulkan dengan metode <i>recall</i> 24 jam. Hasil analisis menunjukkan rerata konsumsi bahan makanan sumber sereal dan umbi-umbian 275,8 g dan konsumsinya lebih tinggi pada ibu hamil di perdesaan (280,4 g) dibandingkan di perkotaan (271,6 g). Makanan sumber hewani, buah dan susu konsumsinya lebih tinggi pada ibu hamil di perkotaan dibandingkan di perdesaan. Ibu hamil di perkotaan konsumsi bahan makanannya lebih beragam dibandingkan ibu hamil di perdesaan. Ibu hamil yang mengonsumsi lebih dan sama dengan 5 jenis kelompok bahan makanan persentasenya lebih tinggi	di perkotaan (90,7%) dibandingkan di perdesaan (78,4%). Rerata asupan energi, protein dan lemak lebih tinggi secara bermakna pada ibu hamil di daerah perkotaan dibandingkan ibu hamil di perdesaan. Skor pola pangan harapan ibu hamil total 58,2 dan skor pola pangan harapan ibu hamil di perkotaan lebih tinggi (62,6) secara bermakna dibandingkan di perdesaan (53,5). Skor pola pangan harapan (SPPH) akan meningkat bila keragaman konsumsi bahan makanan lebih dari 5 dan kecukupan energinya lebih atau sama dengan 100 persen AKE nya. Skor pola pangan harapan akan meningkat bila keragaman konsumsi bahan makanan lebih dari 5 jenis dan kecukupan proteinnya lebih atau sama dengan 100 persen AKP nya. Kata kunci: keragaman bahan makanan, pola pangan harapan, ibu hamil Penel Gizi Makan 2016, 39(1): 65-73
---	---