

SALINAN

KEPUTUSAN MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 12/M/Kp/II/2015

TENTANG

HASIL AKREDITASI TERBITAN BERKALA ILMIAH PERIODE II TAHUN 2014

MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka pembinaan dan peningkatan mutu terbitan berkala ilmiah, perlu melakukan akreditasi terhadap terbitan berkala dimaksud;
- b. bahwa pemberian status akreditasi terhadap suatu terbitan berkala ilmiah merupakan upaya Pemerintah untuk memberikan jaminan kepada masyarakat bahwa terbitan berkala ilmiah yang bersangkutan memenuhi persyaratan mutu sesuai hasil penilaian Tim Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi;
- c. bahwa sehubungan dengan pelaksanaan penilaian dan pemberian status akreditasi sebagaimana dimaksud pada huruf b, perlu menetapkan hasil akreditasi terbitan berkala ilmiah;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang Hasil Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah Periode II Tahun 2014;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 14);
4. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI TENTANG HASIL AKREDITASI TERBITAN BERKALA ILMIAH PERIODE II TAHUN 2014.
- KESATU : Menetapkan Hasil Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah Periode II Tahun 2014 sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku selama 5 (lima) tahun sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan, termasuk nomor terbitan yang diajukan dalam proses akreditasi.
- KETIGA : Setiap terbitan berkala ilmiah wajib mencantumkan masa berlaku akreditasi dengan menuliskan tanggal penetapan dan tanggal akhir masa berlaku akreditasi.
- KEEMPAT : Jika dikemudian hari ditemukan data yang tidak sesuai dengan fakta, maka status akreditasi terbitan berkala ilmiah yang bersangkutan dinyatakan gugur.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 11 Februari 2015

MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN
PENDIDIKAN TINGGI REPUBLIK INDONESIA,

TTD.

MOHAMAD NASIR

Salinan sesuai dengan aslinya

Sekretaris Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan



Patdono Suwignjo

NIP 195810071986011001

SALINAN
LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN
PENDIDIKAN TINGGI REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 12/M/Kp/II/2015
TENTANG
HASIL AKREDITASI TERBITAN BERKALA ILMIAH
PERIODE II TAHUN 2014

Bidang Ilmu	No.	Jurnal	ISSN	Penerbit	Peringkat
Agama	1	AL-IHKAM Jurnal Hukum Islam dan Pranata Sosial	1907- 591X	Asosiasi Pengkaji Hukum Islam (APHI) Bekerjasama dengan Jurusan Syariah STAIN Pamekasan	Terakreditasi B
	2	Ilmu Ushuluddin	2087- 8265	Himpunan Peminat Ilmu - Ilmu Ushuluddin (HIPIUS)	Terakreditasi B
Ekonomi	1	Jurnal Manajemen dan Agribisnis (JMA)	1693- 5853	Manajemen dan Bisnis - Institut Pertanian Bogor	Terakreditasi B
	2	Jurnal Ekonomi Pembangunan	1411- 6081	Badan Penelitian dan Pengembangan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Surakarta	Terakreditasi B
Kesehatan	1	Media Kesehatan Masyarakat Indonesia	0216- 2482	Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin	Terakreditasi B
	2	Jurnal Gizi dan Pangan	1978- 1059	Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB dan Perhimpunan Peminat Gizi dan Pangan (PERGIZI PANGAN) Indonesia	Terakreditasi B
	3	Berkala Ilmiah Kedokteran (Journal of The Medical Sciences)	0126- 1312	Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada	Terakreditasi B
	4	Neurona	0216- 6402	Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia	Terakreditasi B
	5	Jurnal Neuroanastesi Indonesia	2088- 9670	Indonesian Society of Neuroanesthesia & Critical Care (INA- SNACC)	Terakreditasi B

MIPA	1	Indonesian Journal of Geography	0024-9521	Faculty of Geography and Indonesian Geographers Association	Terakreditasi B
	2	Ilmu Kelautan	0853-7291	Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Diponogoro dan Himpunan Ahli Pengelolaan Pesisir Indonesia	Terakreditasi B
	3	Jurnal Fitopatologi Indonesia	2339-2479	Perhimpunan Fitopatologi Indonesia	Terakreditasi B
	4	Forum Geografi	0852-3682	Fakultas Geografi UMS - Ikatan Geografi Indonesia	Terakreditasi B
Pendidikan	1	Jurnal Kependidikan	0125-992X	Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta, Bekerjasama dengan Masyarakat Penelitian Pendidikan Indonesia	Terakreditasi B
Pertanian	1	Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia	0854-9230	Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia	Terakreditasi B
Sosial Humaniora	1	Anima Indonesian Psychological Journal	0215-0158	Laboratorium Psikologi Universitas Surabaya	Terakreditasi B
	2	Jurnal Kajian Bali	2088-4443	Pusat Kajian Bali Universitas Udayana	Terakreditasi B

Keterangan:

Nilai > 85 Terakreditasi A (Sangat Baik)

Nilai 70-85 Terakreditasi B (Baik)

MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN
PENDIDIKAN TINGGI REPUBLIK INDONESIA,

TTD.

MOHAMAD NASIR

Salinan sesuai dengan aslinya

Sekretaris Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan



Pardono Sawignjo

NIP 195810071986011001



Published by the Food and Nutrition Society of Indonesia (<https://pergizi.org/>) in collaboration with the Department of Community Nutrition (<http://gizi.fema.ipb.ac.id/>), IPB University

View Latest Issue (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/issue/current>)

News

1 August 2022

The latest issue of *Jurnal Gizi dan Pangan* (Indonesian Journal of Nutrition and Food) has been published and can be accessed as starting today for the online version. (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/announcement/view/265>)

gsCitation

Updated weekly (https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=_nQ6IU4AAAAJ&)

	Semua	Sejak 2017
Kutipan	4873	3994
indeks-h	34	29
indeks-i10	137	109

940

705

470

235

0

2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

Highly Accessed

SERAT MAKANAN DAN PERANNYA BAGI KESEHATAN (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4357>)

6540

16 July 2007

Clara Meliyanti Kusharto

FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI DAN KESEHATAN MASYARAKAT KAITANNYA DENGAN MASALAH GIZI UNDERWEIGHT, STUNTED, DAN WASTED DI INDONESIA: PENDEKATAN EKOLOGI GIZI (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4602>)

4118

12 March 2011

Dian Hani Ulfani, Drajat Ma...

ANALISIS DETERMINAN DAN PENGARUH STUNTING TERHADAP PRESTASI BELAJAR ANAK SEKOLAH DI KUPANG DAN SUMBA TIMUR, NTT (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7254>)

3397

29 November 2013

Intje Picaully, Sarcu Magdal...

FAKTOR RISIKO STUNTING PADA BALITA (24—59 BULAN) DI SUMATERA (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7977>)

3138

16 May 2014

Zilda Oktarina, Trini Sudiarti

HUBUNGAN ASUPAN GIZI DAN TINGGI BADAN IBU DENGAN STATUS GIZI ANAK BALITA (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/8256>)

2964

12 August 2014

Farida Hanum, Ali Khomsan, ...

Most Cited Article

SERAT MAKANAN DAN PERANNYA BAGI KESEHATAN (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4357>)

Cited : 13 (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/4357>)

July 16, 2007

Clara Meliyanti Kusharto

ANALISIS DETERMINAN DAN PENGARUH STUNTING TERHADAP PRESTASI BELAJAR ANAK SEKOLAH DI KUPANG DAN SUMBA TIMUR, NTT (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7254>)

📅 May 16, 2014
👤 Zilda Oktarina et al.

FAKTOR RISIKO KEGEMUKAN PADA WANITA DEWASA INDONESIA
(<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7226>)

📖 Cited : 8 (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/7226>)
📅 November 21, 2013
👤 Rian Diana et al.

JENIS PANGAN SARAPAN DAN PERANNYA DALAM ASUPAN GIZI HARIAN ANAK USIA 6—12
TAHUN DI INDONESIA (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/12370>)

📖 Cited : 7 (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/12370>)
📅 June 21, 2016
👤 Hardinsyah Hardinsyah et al.

Last Updated
July 29, 2022

 **Crossref** (<https://www.crossref.org/>)
Cited-by

Editorial Team

EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Ir. Dodik Briawan, MCN

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 56157628600 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56157628600>)

EDITORIAL BOARD

Saskia de Pee, Ph.D

Senior Technical Advisor Nutrition & Chief Systems Analysis for Nutrition, United Nations World Food Programme, Rome, Italy

SCOPUS ID: 57204341711 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204341711>)

Nobuko Murayama, Ph.D

Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture, Japan

SCOPUS ID: 7102978265 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102978265>)

Asst. Prof. Phumon Sookwong

Department of Chemistry, Analytical Chemistry, **Chiang Mai University, Thailand**

SCOPUS ID: 16178628000 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16178628000>)

Prof. Dr. Hayati Mohd Yusof

Faculty of Fisheries and Food Science, University Malaysia Terengganu, Malaysia

SCOPUS ID: 24068071200 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24068071200>)

Prof. Dr. Ir. Sri Anna Marliyati, Msi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 56157980600 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56157980600>)

Ir. Siti Muslimatun, MSc, PhD

Department of Food Science, Faculty of Food Science and Nutrition, Indonesia International Institute of Life Sciences, Indonesia

SCOPUS ID: 6506400165 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506400165>)

Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, MS

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57201520878 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201520878>)

Ardiansyah, Ph.D

Department of Food Technology, Bakrie University, Jakarta, Indonesia

SCOPUS ID: 12798333700 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=12798333700>)

Dr. Mira Dewi, S.Ked, Msi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57210441355 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210441355>)

MANAGING EDITOR

Dr. Zuraidah Nasution, STP., M.Sc

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 56676176000 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56676176000>)

TECHNICAL EDITORS

dr. Karina Rahmadia Ekawidyani, M.Gizi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57219247457 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219247457>)

Anna Vipta Resti Mauludyani, SP, M.Gizi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 56569066700 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56569066700>)

Muhammad Aries, SP., Msi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57210114715 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210114715>)

Hana Fitria Navratilova, S.Gz., M.Sc

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57219237757 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219237757>)

Purnawati Hustina Rachman, S.Gz., M.Gizi

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57193084868 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193084868>)

Dr. Agr. Eny Palupi, S.TP., M.Sc

Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, IPB University, Indonesia

SCOPUS ID: 57126229100 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57126229100>)

dr. Yessi Crosita Octaria, MIH

Researcher at Center for Public Health Innovation (CPHI), Faculty of Medicine, Udayana University, Bali, Indonesia

SCOPUS ID: 57219423903 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219423903>)

ADMINISTRATIVE STAFF

Zhahrina Nasution

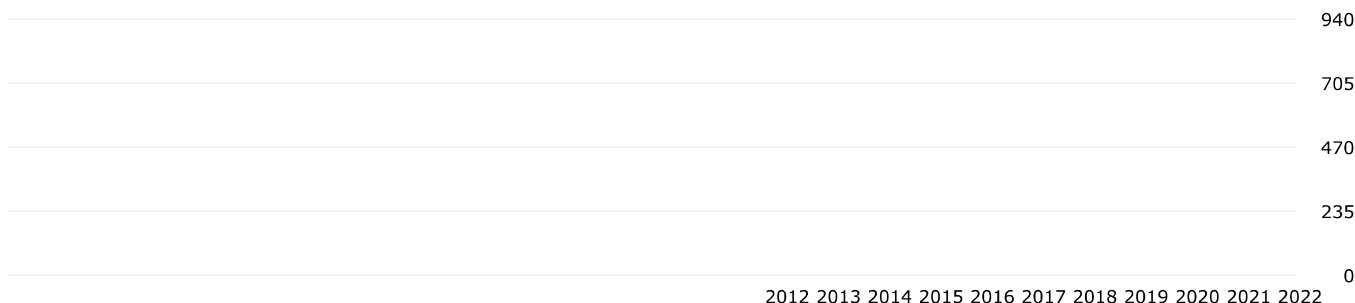
Latest Issue



Published by the Food and Nutrition Society of Indonesia (<https://pergizi.org/>) in collaboration with the Department of Community Nutrition (<http://gizi.fema.ipb.ac.id/>), IPB University
View Latest Issue (<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/issue/current>)

gsCitation   (https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=_nQ6IU4AAAAJ&)

	Semua	Sejak 2017
Kutipan	4873	3994
indeks-h	34	29
indeks-i10	137	109



Highly Accessed

SERAT MAKANAN DAN PERANNYA BAGI KESEHATAN

(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4357>)

 6540

16 July 2007

 Clara Meliyanti Kusharto

FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI DAN KESEHATAN MASYARAKAT KAITANNYA DENGAN MASALAH GIZI UNDERWEIGHT, STUNTED, DAN WASTED DI INDONESIA: PENDEKATAN EKOLOGI GIZI

(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4602>)

 4118

12 March 2011

 Dian Hani Ulfani, Drajat Ma...

ANALISIS DETERMINAN DAN PENGARUH STUNTING TERHADAP PRESTASI BELAJAR ANAK SEKOLAH DI KUPANG DAN SUMBA TIMUR, NTT (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7254>)

 3397

FAKTOR RISIKO STUNTING PADA BALITA (24—59 BULAN) DI SUMATERA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7977>)

3138

16 May 2014
Zilda Oktarina, Trini Sudiarti

HUBUNGAN ASUPAN GIZI DAN TINGGI BADAN IBU DENGAN STATUS GIZI ANAK BALITA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/8256>)

2964

12 August 2014
Farida Hanum, Ali Khomsan, ...

Most Cited Article

SERAT MAKANAN DAN PERANNYA BAGI KESEHATAN

(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4357>)

Cited : 13 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/4357>)
July 16, 2007
Clara Meliyanti Kusharto

ANALISIS DETERMINAN DAN PENGARUH STUNTING TERHADAP PRESTASI BELAJAR ANAK SEKOLAH DI KUPANG DAN SUMBA TIMUR, NTT (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7254>)

Cited : 13 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/7254>)
November 29, 2013
Intje Picauly et al.

FAKTOR RISIKO STUNTING PADA BALITA (24—59 BULAN) DI SUMATERA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7977>)

Cited : 12 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/7977>)
May 16, 2014
Zilda Oktarina et al.

FAKTOR RISIKO KEGEMUKAN PADA WANITA DEWASA INDONESIA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7226>)

Cited : 8 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/7226>)
November 21, 2013
Rian Diana et al.

JENIS PANGAN SARAPAN DAN PERANNYA DALAM ASUPAN GIZI HARIAN ANAK USIA 6—12 TAHUN DI INDONESIA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/12370>)

Cited : 7 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/crossrefCitedBy/view/12370>)
June 21, 2016
Hardinsyah Hardinsyah et al.

Last Updated
July 29, 2022

 Crossref (<https://www.crossref.org/>)
Cited-by

Home (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/index>)

/ Archives (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/issue/archive>) / Vol. 12 No. 1 (2017)

Articles

ESTIMASI ASUPAN KAROTENOID PADA USIA DEWASA DI INDONESIA
(<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17982>)

Linda Riski Sefrina, Dodik Briawan, Tiurma Sinaga, Dewi Permaesih

Citations { 1

1-8

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.25182/jgp.2017.12.1.1-8?domain=https://journal.ipb.ac.id>)

Abstract View : 834

Download : 12

10.25182/jgp.2017.12.1.1-8 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17982>)

PDF (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/17982/12872>)

EFEK INTERVENSI MINUMAN TEMPE TERHADAP PENURUNAN KADAR LOW DENSITY LIPOPROTEIN (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17984>)

Ika Wiryia Wirawanti, Hardinsyah Hardinsyah, Dodik Briawan, Made Astawan

Citations { 2

9-16

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.25182/jgp.2017.12.1.9-16?domain=https://journal.ipb.ac.id>)

Abstract View : 1064

Download : 17

10.25182/jgp.2017.12.1.9-16 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17984>)

PDF (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/17984/12873>)

JUS BUAH JAMBU BIIJI MERAH (*Psidium guajava* L.) DAPAT MENURUNKAN SKOR ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17988>)

Riva Mustika Anugrah, Kusmiyati Tjahjono, Martha Irene Kartasurya

Citations { 0

17-22

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.25182/jgp.2017.12.1.17-22?domain=https://journal.ipb.ac.id>)

Abstract View : 1235

Download : 79

10.25182/jgp.2017.12.1.17-22 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17988>)

PDF (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/17988/12874>)

EFEK PROPOLIS CAIR *Trigona* spp. TERHADAP RESPONS IMUN TIKUS Sprague Dawley YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus* (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17989>)

Nurbani Kalsum, Ahmad Sulaeman, Budi Setiawan, I Wayan Teguh Wibawan

Citations { 3

23-30

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.25182/jgp.2017.12.1.23-30?domain=https://journal.ipb.ac.id>)

Abstract View : 539

Download : 15

10.25182/jgp.2017.12.1.23-30 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17989>)

PDF (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/17989/12875>)

ASUPAN ASAM FOLAT, VITAMIN B12 DAN VITAMIN C PADA IBU HAMIL DI INDONESIA BERDASARKAN STUDI DIET TOTAL (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17990>)

Eka Puspita Astriningrum, Hardinsyah Hardinsyah, Naufal Muharam Nurdin

Citations { 2

31-40

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.25182/jgp.2017.12.1.31-40?domain=https://journal.ipb.ac.id>)

Abstract View : 3741

Download : 253

10.25182/jgp.2017.12.1.31-40 (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17990>)

PDF (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/17990/12876>)

FAKTOR RISIKO KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI AREA PERTANIAN (STUDI DI KABUPATEN BREBES) (<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/upcoming/view/17991>)

Diah Ratnasari, Suhartono Suhartono, Mohammad Zen Rahfiludin

EFEK PROPOLIS CAIR *Trigona* spp. TERHADAP RESPONS IMUN TIKUS *Sprague Dawley* YANG DIINFEKSI *Sthapylococcus aureus*

(Effects of liquid propolis of *Trigona* spp. on immune response of *Sprague Dawley* rats infected with *Sthapylococcus aureus*)

Nurbani Kalsum^{1*}, Ahmad Sulaeman², Budi Setiawan², I Wayan Teguh Wibawan³

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung, Lampung 35144

²Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

³Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of liquid propolis of *Trigona* spp. on the immunological parameters in mice infected with *Sthapylococcus aureus*. The effects of propolis were analyzed using the macrophage activity as determined by the phagocytic activity and by the production of nitric oxide (NO) in *Sprague Dawley* rat peritoneal macrophages and the production of antibodies. The results showed that the liquid propolis produces (a) an increase in the phagocytic index, (b) a significant increase in NO production, and (c) an increase over the production of IgG antibodies. This study indicates that the ethanolic extract of propolis of *Trigona* spp. is able to activate macrophages, promote the production of No and antibodies. The combination of these results suggests that this extract has an immunomodulatory effect and can boost the immune response.

Keywords: antibodies, immunomodulator, macrophages activity, propolis *Trigona* spp.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian propolis cair *Trigona* spp. terhadap parameter imunologi pada tikus yang diinfeksi *Sthapylococcus aureus*. Efek propolis dianalisis melalui aktivitas makrofag yang ditentukan oleh aktivitas fagositosis dan produksi Nitrit Oksida (NO) pada makrofag peritoneum tikus *Sprague Dawley* serta produksi antibodi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa propolis cair menghasilkan (a) peningkatan indeks fagositik, (b) peningkatan yang signifikan produksi NO, dan (c) peningkatan produksi antibodi IgG. Studi ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol propolis cair *Trigona* spp. mampu mengaktifkan makrofag, meningkatkan produksi NO dan antibodi. Kombinasi hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak ini memiliki efek imunomodulator dan mampu meningkatkan respons imun.

Kata kunci: aktivitas makrofag, antibodi, imunomodulator, propolis *Trigona* spp.

PENDAHULUAN

Sistem imun merupakan lini pertama pertahanan tubuh manusia, melindunginya dari penyakit dan mengobatinya apabila telah terjadi penyakit. Tubuh manusia secara terus menerus terpejan oleh berbagai faktor yang berdampak pada melemahnya fungsi sistem imun dan meningkatkan immunosupresi. Disfungsi sistem imun tubuh bertanggung jawab untuk patofisiologi dari banyak penyakit.

Modulasi respons imun, baik dengan stimulasi sistem kekebalan tubuh atau dengan menekan reaksi imun yang tidak diinginkan, untuk meringankan penyakit tersebut, telah menarik beberapa peneliti selama bertahun-tahun. Terapi imunomodulator bisa memberikan alternatif untuk kemoterapi konvensional untuk berbagai kondisi sakit, terutama ketika mekanisme pertahanan inang harus diaktifkan pada kondisi respons imun terganggu. Penelitian terkait aplikasi imunostimulan sebagai aktivator sistem imun

*Korespondensi: Telp: +6281369335135, Surel: nurbanikalsum@yahoo.co.id

KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI DESA TINELO KABUPATEN GORONTALO DAN FAKTOR YANG MEMENGARUHINGYA

*(Incidence of low birth weight in Tinelo Village, Gorontalo Regency
and its influencing factor)*

Nuryani^{1*}, Rahmawati²

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Gorontalo, Gorontalo 96211

²Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Gorontalo, Gorontalo 96211

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the association of maternal age, education level and family income with low birth weight (LBW). The study was an observational study with cross sectional design. The number of subject were 60 children under five years old obtained by accidental sampling. The results showed that 18.3% of mothers gave birth at high risk age (≤ 19 years old and ≥ 35 years old), 43.3% mothers had education level of senior high school, 96.7% mothers were housewives, 54.2% father's occupation was self-employed, 71.7% of family income per month was under minimum regional wage. 16.7% of infants with LBW. The bivariate analysis showed that the incidence of low birth weight was not associated with maternal age ($p=0.371$), there was no correlation between the incidence of low birth weight with family income per month ($p=0.709$) and there was correlation between low birth weight with mother education level ($p=0.017$). It can be concluded that maternal age and family income per month was not associated with LBW, while education level was associated with LBW.

Keywords: education, income, low birth weight, maternal age

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menilai hubungan usia ibu melahirkan, pendidikan dan pendapatan dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR). Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan studi potong lintas. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 60 balita diperoleh dengan cara *accidental sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 18,3% ibu melahirkan pada usia berisiko (≤ 19 tahun dan ≥ 35 tahun), 43,3% tingkat pendidikan ibu balita adalah Sekolah Menengah Pertama, 96,7% merupakan ibu rumah tangga, 54,2% pekerjaan ayah sebagai wiraswasta, 71,7% pendapatan keluarga per bulan dibawah upah minimum regional. Jumlah balita BBLR 16,7%. Analisis bivariat menunjukkan kejadian BBLR tidak berhubungan dengan umur ibu melahirkan ($p=0,371$), tidak terdapat hubungan antara kejadian BBLR dengan pendapatan per bulan ($p=0,709$), terdapat hubungan antara BBLR dengan tingkat pendidikan ibu ($p=0,017$). Kesimpulan tidak ditemukan hubungan usia ibu hamil dan pendapatan keluarga per bulan dengan BBLR, sementara tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian BBLR.

Kata kunci: BBLR, pendapatan, pendidikan, umur ibu

PENDAHULUAN

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan berat badan lahir bayi di bawah 2.500 g tanpa memperhatikan umur kehamilan. Lebih dari 20 juta bayi di dunia, sekitar 16,0% lahir dengan BBLR dan 95,6% bayi BBLR lahir di negara berkembang (Mduduzin *et al.* 2010). Prevalensi BBLR di negara berpendapatan rendah lebih

besar dua kali lipat dibandingkan negara yang berpendapatan menengah. Di Zimbabwe prevalensi BBLR bervariasi menurut kelompok jenis kelamin yakni 17% pada perempuan dan 13,0% pada laki-laki (Mduduzin *et al.* 2010). Prevalensi bayi dengan berat badan lahir rendah di Indonesia berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar sedikit mengalami penurunan dari 11,1% tahun 2010 menjadi 10,2% tahun 2013 dengan seba-

*Korespondensi: Telp: +6285299266180, Surel: nuryanigz@gmail.com

KEADAAN MIKROBIOTA SALURAN Cerna PADA ANAK SEKOLAH DASAR YANG MENGALAMI STUNTING DI LOMBOK BARAT

(*Condition of gut microbiota among stunted school children in West Lombok*)

Siti Helmyati^{1*}, Endri Yulianti¹, Setyo Utami Wisnusanti², Risnukathulistiwa Maghribi²,
Mohammad Juffrie³

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281

²Minat Gizi Kesehatan, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas
Gadjah Mada, Yogyakarta 55281

³Bagian Kesehatan Anak, RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta 55284

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the population of gut microbiota between the normal height and stunted in primary school children in West Lombok. The study design was observational study with comparative design. The study involved 115 primary school students with age 9-12 years old by simple random sampling. The research data included the measurement of height for age and gut microbiota analysis of faecal samples. Based on the results of t-test, the number of bacteria *Lactobacillus* in stunting group (6.96 ± 0.94 log CFU/g) were significantly ($p < 0.05$) lower than normal group (7.38 ± 0.98 log CFU/g). The population of *Bifidobacteria*, *Enterobacter*, and *E. coli* were not different between the two group. However the trend of *Bifidobacteria* count in stunting group (8.19 ± 0.74 log CFU/g) was lower than normal group (8.22 ± 0.79 log CFU/g) while the number of *Enterobacter* and *E. coli* in stunting group (7.82 ± 0.68 and 7.03 ± 0.97 log CFU/g) were higher than the normal group (7.71 ± 0.81 and 6.96 ± 1.22 log CFU/g).

Keywords: gut microbiota, school children, stunting

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan populasi mikrobiota saluran cerna antara kelompok anak yang memiliki tinggi badan normal dan anak pendek (*stunting*) di Sekolah Dasar di Kabupaten Lombok Barat. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan desain *comparative*. Penelitian melibatkan 115 siswa sekolah dasar dengan usia 9-12 tahun yang dipilih secara *simple random sampling*. Data penelitian meliputi pengukuran tinggi badan menurut umur dan analisa mikrobiota usus dari contoh feses. Berdasarkan hasil uji *t-test*, jumlah bakteri *Lactobacillus* kelompok *stunting* lebih rendah (6.96 ± 0.94 log CFU/g) secara signifikan ($p < 0.05$) dibandingkan kelompok normal (7.38 ± 0.98 log CFU/g). Jumlah bakteri *Bifidobacteria*, *Enterobacter*, dan *E. coli* tidak berbeda signifikan antara kedua kelompok. Namun kecenderungannya, *Bifidobacteria* kelompok *stunting* lebih rendah (8.19 ± 0.74 log CFU/g) dibanding kelompok normal (8.22 ± 0.79 log CFU/g) sedangkan jumlah bakteri *Enterobacter* dan *E. coli* pada kelompok *stunting* lebih tinggi (7.82 ± 0.68 dan 7.03 ± 0.97 log CFU/g) dibanding kelompok normal (7.71 ± 0.81 dan 6.96 ± 1.22 log CFU/g).

Kata kunci: anak sekolah dasar, mikrobiota saluran cerna, *stunting*

PENDAHULUAN

Stunting atau pendek merupakan kondisi status gizi berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur dengan nilai *z-score* < -2 standar

deviasi dibandingkan dengan populasi standar (Direktorat Bina Gizi 2011). *Stunting* merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. Prevalensi *stunting* di Indonesia masih dikategorikan tinggi. Prevalensi *stunting* secara nasional sebe-

*Korespondensi: Telp: +6274547755, Surel: siti_helmyati@yahoo.com

POTENSI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN TORBANGUN (*Coleus amboinicus* L.) DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI SUSU, BOBOT BADAN INDUK, DAN ANAK TIKUS

*(The potency of ethyl acetate fraction of *Coleus amboinicus* L. leaves in improving milk yield, body weight of rat and their pups)*

Ade Chandra Iwansyah^{1,2}, Muhammad Rizal Martua Damanik^{2*}, Lilik Kustiyah²,
Muhammad Hanafi³

¹Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna, [Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia](#), Subang 41213

²Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

³Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Serpong 15314

ABSTRACT

The aims of the research were to investigate the potential medicine from ethyl acetate fraction of *Coleus amboinicus* L. for improving milk yield, body weight of rats and its effects on growth of the rat pups. Galactagogue activity was evaluated in terms of quantity of milk produced from the rats treated with ethyl acetate fraction of torbangun leaves (FEA), and commercial milk booster contained 'katuk' leaves extract (AF). Lactating rats ($n=5$) of Sprague dawley with six pups were fed with FEA and AF in the amount of 30 mg/kg and 50 mg/kg body weight, respectively. The feed were given orally every two days and starting from day 2 after giving birth until day 14. The performance of milk production was measured along the experimental period by weight-suckle-weight method. The rates of pups' growth were measured as the weight gain along experimental period. The rats fed with ethyl acetate fraction of torbangun leaves produced higher milk than AF and the control groups, while FEA did not affected the body weight of rats in comparison to the control groups. Ethyl acetate fraction of torbangun leaves was identified to increase milk production by 17%, while AF by 22%. The mean of yields produced by the rats during lactation period for FEA, AF and control were 7.12 ± 1.16 , 7.43 ± 1.04 and 6.07 ± 0.85 g/pups/day, respectively. The FEA administration showed gradually increased of rat pups growth and body weight gain significantly in pups 2-14 days old compared to the control group. The present study reveals the ethyl acetate fraction has the potency as a remedy for improving milk yield without influencing the rats.

Keywords: body weight, *Coleus amboinicus*, fractionation, lactation, rat

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mempelajari potensi fraksi etil asetat daun torbangun dalam meningkatkan produksi susu, bobot badan induk dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan anak tikus. Aktivitas galaktagogum dievaluasi dengan menghitung jumlah produksi susu dari induk tikus laktasi yang diberikan fraksi etil asetat dari daun torbangun (FEA), dan pelancar ASI komersil dari ekstrak daun katuk (AF). Setiap kelompok tikus laktasi ($n=5$), galur *Sprague dawley* dengan enam ekor anak tikus, diberikan fraksi etil asetat dari daun torbangun (FEA) dosis 30 mg/kg BB, dibandingkan terhadap kontrol dan tikus laktasi yang diberikan pelancar ASI komersil dosis 50 mg/kg BB. Tikus laktasi diintervensi setiap dua hari sekali, dimulai hari ke-2 sampai hari ke-14 masa menyusui. Penampilan produksi susu selama perlakuan dihitung dengan metode sebelum dan sesudah menyusui. Pertumbuhan anak tikus diukur dengan pertambahan bobot badan (PBB) selama periode perlakuan. Kelompok tikus perlakuan fraksi etil asetat dari daun torbangun memproduksi susu lebih tinggi dibandingkan kelompok AF dan kelompok kontrol, sedangkan pemberian FEA tidak mempengaruhi bobot badan induk tikus. FEA dapat meningkatkan produksi susu sebesar 17% dan AF sebesar 22% dibandingkan kelompok kontrol. Rataan produksi susu yang dihasilkan oleh tikus selama periode menyusui untuk FEA (7.12 ± 1.16 g/anak/hari), AF (7.43 ± 1.04 g/anak/hari) dan kontrol (6.07 ± 0.85 g/anak/hari). Pemberian FEA menunjukkan peningkatan pertumbuhan anak tikus secara bertahap dan pertambahan bobot badan secara signifikan di usia anak tikus hari ke 2-14 masa menyusui dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penelitian ini mengungkapkan fraksi etil asetat memiliki potensi untuk meningkatkan produksi susu tanpa mempengaruhi bobot induk tikus laktasi dan dapat meningkatkan penampilan pertumbuhan anak tikus.

Kata kunci: bobot badan, daun torbangun, fraksinasi, laktasi, tikus

*Korespondensi: Telp: +62 8128159047, Surel: damanik@ipb.ac.id



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/Fax. 024-8318350



ETHICAL CLEARANCE

No. 945/EC/FK-RSDK/IX/2016

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

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH JAMBU BIJI MERAH (*Psidium Guajava* L)
TERHADAP SKOR ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA (AIP)
DAN KADAR MALONDIALDEHYDE (MDA)
(Studi pada Petugas Pintu Tol di Kota Semarang)**

Peneliti Utama : *Riva Mustika Anugrah*

Pembimbing : 1. Dr. dr. Kusmiyati DK, M.Kes
2. dr. Martha I. Kartasurya, MSc, PhD

Penelitian : Dilaksanakan di Gerbang Tol Tembalang, Manyaran, Muktiharjo dan Gayam Sari, PT Jasa Marga Persero Tbk Kota Semarang

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 ditanda tangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kemajuan penelitian (*clinical trial*)
- Laporan kejadian efek samping jika ada
- ✓ - Laporan ke KEPK jika penelitian sudah selesai & dilampiri Abstrak Penelitian



Semarang,

05 OCT 2016

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi

Prof. Dr. dr. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K)
NIP. 19500621 197703 2 001

Jus buah jambu biji merah (psidium guajava l.) dapat menurunkan skor atherogenic index of plasma

by Martha Irene Kartasurya

Submission date: 20-Sep-2022 03:05PM (UTC+0700)

Submission ID: 1904378819

File name: guajava_l._dapat_menurunkan_skor_atherogenic_index_of_plasma.pdf (317.69K)

Word count: 3790

Character count: 21619

JUS BUAH JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava* L.) DAPAT MENURUNKAN SKOR *ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA*

(*Red guava juices (Psidium guajava L.) reduced atherogenic index of plasma score*)

Riva Mustika Anugrah^{1*}, Kusmiyati Tjahjono², Martha Irene Kartasurya³

¹Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang 50275

²Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang 50275

³Bagian Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang 50275

18

ABSTRACT

Objective of this research was to investigate the effect of red guava juices (*Psidium guajava* L.) on score Atherogenic Index of Plasma (AIP) on toll collectors. Experimental studies with randomized pre-post control group design. Subjects were selected by clustered random sampling. Subjects is Fourthy toll collectors in Semarang. The treatment group received 250 ml red guava juice for 21 days while the control group did not. Measurement of score AIP with log(Triglyceride) (Test GPO) & High Density Lipoprotein (HDL) (CHOD-PAP) before and after study, food intake was measured by 3 x 24 recall hours. Data analysis by paired t-test & independent t-test, Wilcoxon & Mann Whitney test general linear model. The effect of red guava juice to AIP scores was not significant before controlled by age, level of carbohydrate intake and initial conditions ($p > 0.05$). Multivariate analysis showed that the effect of red guava juice to AIP score was significant after controlled by age, carbohydrate intake and initial conditions ($p < 0.05$).

Keywords: AIP Scores, HDL, red guava juice, triglyceride

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor Atherogenic Index of Plasma (AIP) pada petugas tiket tol. Studi eksperimen dengan randomized pre-post control group design. Subjek sejumlah 40 petugas tiket tol di Semarang dipilih dengan clustered random sampling. Kelompok perlakuan diberi 250 ml jus buah jambu biji merah selama 21 hari dan kelompok kontrol tidak diberi intervensi. Perhitungan skor AIP dengan log (Trigliserida (metode GPO) & High Density Lipoprotein (HDL) (metode CHOD-PAP)) diukur pada awal dan akhir penelitian, asupan makan diukur dengan recall 3 x 24 jam/minggu. Analisis data dilakukan dengan uji t berpasangan & uji t tidak berpasangan, uji Wilcoxon, Mann Whitney, dan General Linear Model. Tidak terdapat pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP sebelum dikontrol oleh usia, tingkat asupan karbohidrat dan kondisi awal ($p > 0,05$). Uji multivariat menunjukkan ada pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP setelah dikontrol oleh usia, asupan karbohidrat dan kondisi awal ($p < 0,05$).

Kata kunci: HDL, jus buah jambu biji, skor AIP, trigliserida

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) yang sehat dan produktif akan meningkatkan keberhasilan suatu perusahaan. Terdapat beberapa masalah kesehatan yang terjadi pada pekerja yang berkaitan dengan gizi, higiene dan lingkungan (Widayana & Wiratmaja 2014). Kondisi lingkungan udara yang semakin tercemar dapat memengaruhi kesehatan manusia, petugas tiket tol merupakan je-

nis pekerjaan yang berisiko terpapar pencemaran udara seperti karbon monoksida (CO), senyawa Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH), nitrogen dioksida (NOx) dan Sulfur dioksida (SOx), partikulat debu dan timbal (Pb) (Fitri & Srisantyorini 2015; Kusminingrum 2010).

Paparan polusi udara yang terus menerus berkaitan dengan kematian dan kesakitan akibat penyakit pernafasan dan penyakit jantung. Penyakit tersebut terjadi karena polusi udara dapat

*Korespondensi: Surel: rivamustika86@gmail.com

Anugrah dkk.

menyebabkan tingginya radikal bebas di dalam tubuh yang dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif (Eze 2015). Stres oksidatif dapat berpengaruh terhadap kadar profil lipid (Brucker 2014). *Atherogenic Index of Plasma* (AIP) merupakan suatu skor yang dapat dijadikan indikator untuk menduga risiko seseorang terkena penyakit jantung koroner. AIP didapatkan dari rumus ($\log(\text{trigliserida}/\text{HDL})$) dimana kadar trigliserida merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung, sedangkan kolesterol HDL merupakan faktor proteksi (Dobiasova 2006). Pekerja yang terpapar polusi udara secara rutin mempunyai rata-rata skor AIP yang lebih tinggi yaitu 0,7 dibandingkan skor AIP pada kelompok kontrol yaitu 0,5 (Brucker 2014).

Konsumsi buah-buahan sangat dibutuhkan tubuh untuk menjaga profil lipid. Buah jambu biji merah merupakan buah lokal yang kaya akan antioksidan terutama vitamin C (50-300 mg/100 gr), serat, mineral, dan senyawa polifenol (Zabidah 2011). Penelitian pada tikus *Sprague Dawley* menunjukkan bahwa pemberian ekstrak buah jambu biji merah dengan dosis 0,398 mg/g selama 28 hari dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner dengan menurunkan skor AIP (Maryanto 2013). Konsumsi buah dalam bentuk jus merupakan salah satu alternatif dalam memenuhi kebutuhan antioksidan yang sangat praktis dan mudah dikonsumsi (Tonin 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L) terhadap skor AIP pada petugas tiket tol.

10 METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental dengan *randomized pre-post control group design*. Tempat penelitian di tiga gerbang tol (GT) di Kota Semarang yaitu GT Tembalang, GT Manyaran dan GT Muktiharjo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2016.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Subjek dipilih dengan *clustered random sampling* pada tiga gerbang tol yang ada di Kota Semarang. Jumlah subjek ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel untuk beda rata-rata dua kelompok dengan hipotesis satu arah menggunakan $\alpha: 1,64$ dan *power test*: 1,28 sehingga di 16 oleh 20 orang subjek pada tiap kelompok. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*, pegawai PT Jasa Marga bagian petugas tiket tol, berdomisili

di Kota Semarang, mempunyai masa kerja >2 tahun, umur 20-50 tahun, tidak memiliki penyakit diabetes mellitus, jantung, sindroma metabolik, tidak mengonsumsi suplemen antioksidan, tidak mengonsumsi obat penurun kolesterol, LDL dan trigliserida. Penelitian terdapat persetujuan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dengan No. 945/EC/FK-RSDK/IX/2016.

Tahapan Penelitian

Tahapan awal penelitian adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengukuran kadar trigliserida dan HDL subjek, kemudian dilakukan perhitungan skor AIP dengan rumus ($\log(\text{trigliserida}/\text{HDL})$). Pengukuran dilakukan pada awal dan akhir penelitian. Kadar trigliserida dianalisis menggunakan metode tes GPO sedangkan kadar HDL menggunakan metode CHOD PAP (Gandasoebrata 2013). Analisis kadar trigliserida dilakukan oleh laboratorium swasta di Kota Semarang.

Pengukuran asupan makan dengan metode *recall* 3x24 jam/minggu selama 21 hari intervensi, selama penelitian tidak dilakukan kontrol terhadap asupan makanan subjek. Data berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) diperoleh dengan pengukuran langsung. Data karakteristik subjek dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner.

Tahapan selanjutnya adalah intervensi. Kelompok perlakuan diberi jus buah jambu biji merah sebanyak 250 ml selama 21 hari dengan kandungan vitamin C 60 mg/250 ml jus (berdasarkan hasil uji di Laboratorium Teknologi Pangan UNIKA Soegijapranata Semarang). Suplementasi vitamin C sebanyak 60 mg selama 21 hari supaya vitamin C serum dalam darah stabil sehingga peran vitamin C sebagai antioksidan akan maksimal (Padayatti 2013). Jus buah jambu biji merah dibuat dari 120 g buah jambu ditambah 200 ml air dan 4 g sorbitol.

4 Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk median (minimum-maksimum), rata-rata dan standar deviasi. Data asupan makanan diolah menggunakan *nutrisurvey*, dikonversikan menjadi asupan karbohidrat, lemak dan serat kemudian dibandingkan dengan kebutuhan dan dipertentaskan. Analisis data dilakukan dengan uji *paired t-test*, uji *Wilcoxon*, uji *independent t-test*, uji *Mann Whitney* dan uji multivariat *general linear model*. Nilai signifikan dalam penelitian ini jika variabel yang dianalisis memiliki nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Terdapat perbedaan karakteristik usia subjek dalam penelitian ini ($p < 0,05$), dan tidak dapat dilakukan *matching* karena perbedaan usia subjek yang bekerja di gerbang tol Muktiharjo yaitu usia petugas tiket tol antara 20-30 tahun, sedangkan di Manyaran dan Tembalang antara 35-56 tahun. Umur subjek rata-rata pada kelompok perlakuan yaitu 40,8 tahun sedangkan pada kelompok perlakuan 34,8 tahun. Data karakteristik selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tidak terdapat perbedaan antara IMT kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Rata-rata Indeks Massa Tubuh pada kedua kelompok hampir sama.

Tabel 1. Sebaran subjek berdasarkan karakteristik

Karakteristik	Kelompok kontrol (n=20)	Kelompok perlakuan (n=20)	p
	Rata-rata $\pm$ SD	Rata-rata $\pm$ SD	
Usia (tahun)	34,7 $\pm$ 11,6	40,8 $\pm$ 9,5	0,00 ^a
IMT (kg/m ²)	24,5 $\pm$ 2,7	24,3 $\pm$ 4,2	0,48 ^a

^a uji *independent t test*; IMT= Indeks Massa Tubuh.

Tingkat asupan makanan subjek

Asupan makanan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi skor AIP, diantaranya asupan karbohidrat, asupan lemak dan asupan serat. Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat asupan karbohidrat pada kedua kelompok namun tidak terdapat perbedaan untuk tingkat asupan lemak dan tingkat asupan serat antara kedua kelompok.

Terdapat perbedaan tingkat asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Perbedaan ini terjadi karena rata-rata asupan pada kelompok perlakuan termasuk kategori baik (82,4%) sedangkan pada kelompok kontrol termasuk kategori kurang (69,3%). Setiap hari petugas tiket tol disediakan minuman teh dan kopi oleh perusahaan dalam cangkir yang besar dengan penambahan sekitar 2-3 sendok gula/penyajian, dan beberapa subjek dapat menghabiskan teh dan kopi lebih dari satu gelas di setiap waktu kerja. Asupan minuman tersebut berpengaruh besar terhadap jumlah asupan karbohidrat terutama karbohidrat sederhana. Konsumsi makanan tinggi karbohidrat akan meningkatkan laju lipogenesis dan esterifikasi asam lemak sehingga meningkatkan sintesis trigliserida dan sel *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). Konsumsi tinggi karbohidrat meningkatkan kadar trigliserida dan menurunkan kadar Kolesterol HDL (Dwi 2015).

Tabel 2. Sebaran subjek berdasarkan tingkat asupan

Variabel (%)	Kelompok Kontrol (n=20)	Kelompok Perlakuan (n=20)	P
	Rata-rata $\pm$ SD	Rata-rata $\pm$ SD	
Karbohidrat	69,3 $\pm$ 12,6	82,4 $\pm$ 17,09	0,009 ^a
Lemak	140,5 $\pm$ 92,7	113,0 $\pm$ 37,64	0,296 ^b
Serat	57,3 $\pm$ 11,6	59,0 $\pm$ 13,4	0,67 ^a

^a uji *independent t test*, ^b uji *Mann-Whitney*.

Tingkat asupan lemak pada kedua kelompok lebih dari 100%, berdasarkan hasil wawancara makanan asupan lemak terbesar berasal dari makanan gorengan. Asupan sayur dan buah subjek masih kurang dari rekomendasi WHO, tingkat asupan serat pada kedua kelompok tergolong kurang hanya setengah dari kebutuhan yang seharusnya, hal ini sejalan dengan penelitian Kustiyah (2013) yang menjelaskan bahwa rata rata asupan serat pada orang dewasa hanya 19 g/hari.

Pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP sebelum dikontrol oleh usia, asupan karbohidrat dan kondisi awal.

Prediksi akan munculnya penyakit jantung koroner dapat didasarkan pada lipoprotein yang bersifat aterogenik yaitu trigliserida dan yang bersifat protektif yaitu Kolesterol HDL, prediksi tersebut dapat dihitung menggunakan rumus log (trigliserida/HDL). Studi *case-control* memperlihatkan bahwa seseorang yang terkena paparan polusi udara di perkotaan mempunyai keseimbangan lemak darah yang terganggu dengan tingginya kadar trigliserida dan rendahnya kadar HDL, hal ini berbeda sangat signifikan dengan kelompok kontrol yang tidak sering terpapar polusi udara (Kelishadi 2008).

Tabel 3 menunjukkan pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap skor AIP, kadar trigliserida, dan kadar HDL. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP sebelum dikontrol oleh usia, tingkat asupan karbohidrat dan kondisi awal, serta tidak terdapat perbedaan diantara kedua kelompok ($p > 0,05$). Pengaruh jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP mempunyai hasil yang tidak signifikan hal ini dikarenakan meskipun terjadi penurunan trigliserida tapi tidak diikuti oleh peningkatan HDL yang signifikan.

Hasil analisis statistik menunjukkan penurunan kadar trigliserida secara signifikan pada kelompok perlakuan setelah diberikan jus buah

Anugrah dkk.

Tabel 3. Pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) terhadap skor AIP, kadar trigliserida, dan kadar HDL sebelum dikontrol oleh usia, tingkat asupan karbohidrat dan kondisi awal

Variabel	Kelompok kontrol			Kelompok perlakuan			p
	Min	Maks	Rata-rata±SD	Min	Maks	Rata-rata±SD	
Skor AIP							
Sebelum perlakuan	-0,10	1,28	0,56±0,37	-0,6	1,21	0,61±0,37	0,727 ^c
Setelah 21 hari	1,36	0,12	0,67±0,35	-0,19	1,09	0,49±0,36	0,125 ^c
			p= 0,086 ^a			p=0,053 ^a	
Kadar trigliserida							
Sebelum perlakuan (mg/dl)	53	655	245,30±157,16	42	595	223,75±157,92	0,602 ^d
Setelah 21 hari (mg/dl)	72	794,2	280,65±205,96	55	478	204,55±132,60	0,615 ^d
			p = 0,11 ^b			p =0,01 ^a	
Kadar HDL							
Sebelum perlakuan (mg/dl)	33	80	49,55±12,28	34	74	48,65±10,499	0,805 ^c
Setelah 21 hari (mg/dl)	32	79	47,90±12,21	35	74	50,30±11,67	0,529 ^c
			p=0,058 ^a			p=0,338 ^b	

^a uji Paired t test; ^b uji willcoxon; ^c uji independent t-test; ^d uji mann whitney.

jambu biji merah ($p<0,05$). Namun penurunan ini tidak memberikan perbedaan antara kedua kelompok. Rata rata kadar trigliserida subjek pada kedua kelompok baik sebelum ataupun sesudah pemberian jus buah jambu biji merah menunjukkan nilai diatas normal yaitu <150 mg/dl. Hal ini dapat diakibatkan oleh subjek mempunyai kebiasaan rutin mengonsumsi teh manis/kopi dalam jumlah besar serta memakan makanan gorengan yang berbahan dasar tepung, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pegawai tambang di Provinsi Kalimantan yang menunjukkan bahwa pegawai yang rutin mengonsumsi makanan gorengan dengan bahan dasar tepung memiliki kadar trigliserida yang tinggi (Sartika 2011).

Berdasarkan Tabel 2 tingkat asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, asupan karbohidrat terutama karbohidrat sederhana yang tinggi berpengaruh cara tidak langsung pada kadar trigliserida. Senyawa trigliserida yaitu jenis lemak yang biasanya dijumpai di dalam darah yang mengandung glukosa lebih. Kadar trigliserida tinggi dan HDL rendah maka akan berpengaruh pada aterosklerosis dan berimbas pada penyakit jantung (Dwi 2015). Selain itu penyebab kadar trigliserida yang tinggi dapat diakibatkan oleh makanan-makanan yang berbahan dasar tepung-tepungan. Namun demikian, meski asupan karbohidrat lebih tinggi pada kelompok perlakuan, pemberian jus buah jambu biji selama 21 hari mampu menurunkan kadar trigliserida.

Serat yang terkandung dalam jus buah jambu biji merah merupakan serat larut air yang dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dengan menurunkan kadar lipid di dalam plasma. Serat larut air dapat memiliki efek hipotrigliseridemia, meskipun mekanisme hipotrigliseridemia ini belum dapat diterangkan secara jelas, tetapi serat larut air konsisten dapat menyebabkan penundaan absorpsi trigliserida dan gula dari usus halus. Serat juga memiliki efek menurunkan indeks glikemik yang juga dapat berperan dalam penurunan kadar plasma lipid. Indeks glikemik yang rendah dapat menurunkan resistensi insulin dan kadar insulin sehingga menyebabkan penurunan asam lemak bebas yang dapat mencegah akumulasi trigliserida dalam darah (Galisteo 2008).

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan kadar HDL kolesterol setelah diberikan jus buah jambu biji dan tidak terdapat perbedaan antara dua kelompok ($p>0,05$), meskipun secara statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan namun kadar rata-rata kolesterol HDL kelompok perlakuan meningkat sebanyak 1,65 mg/dl sedangkan pada kelompok kontrol terjadi penurunan rata-rata kadar kolesterol HDL yaitu sebesar 1,65 mg/dl. Rata-rata asupan lemak subjek pada kelompok perlakuan yaitu 113,01% dan pada kelompok kontrol 140,47%. Asupan lemak terutama lemak jenuh dan lemak trans dapat menurunkan kadar HDL kolesterol, asupan lemak terbesar berasal dari makanan gorengan.

Hasil wawancara makanan menggunakan metode *recall* 3x24 jam menunjukan bahwa responden pada kedua kelompok mempunyai kebiasaan makanan gorengan seperti pisang goreng, bakwan, mendoan, kerupuk, rempeyek, berbagai macam biskuit, roti, *cake* dan *cookies*, makanan tersebut mengandung asam lemak trans yang diperoleh dari proses penggorengan ataupun dari bahan pembuatan seperti margarin. Asam lemak trans terdapat pada makanan nabati yang telah mengalami proses penggorengan yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia. Menurut hasil analisis laboratorium di Institut Pertanian Bogor, makanan jajanan yang sering dikonsumsi masyarakat di Kota Semarang mengandung asam lemak trans antara 0,09-22,4% (Tjahjono 2014).

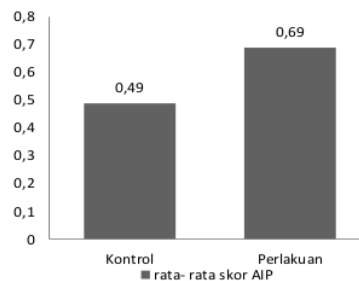
Pengaruh asam lemak trans pada metabolisme lipoprotein yaitu asam lemak trans mampu menghambat kerja dari enzim *lecithin cholesterol acyltransferase* (LCAT) yang berperan mengeluarkan kolesterol dari lipoprotein dan jaringan. Hal ini mengakibatkan HDL tidak terbentuk dan kolesterol yang berlebihan tidak dapat diangkat kembali ke hati sehingga terjadi penurunan kadar HDL dan HDL tidak berfungsi dengan baik. Selain itu asam lemak trans dapat juga menyebabkan kenaikan kadar trigliserida dibandingkan dengan jenis asam lemak lainnya (Murray 2014). Analisis inilah yang mendasari penyebab terjadinya kenaikan HDL tidak signifikan pada kelompok perlakuan, karena meskipun mereka mengonsumsi jus jambu selama 21 hari tetapi tidak melakukan pembatasan asupan makanan sumber asam lemak trans.

Pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap skor AIP setelah dikontrol oleh usia, asupan karbohidrat, dan kondisi awal.

Gambar 1 memperlihatkan hasil uji multivariat *general linear model*, rata-rata skor AIP kelompok perlakuan adalah $0,49 \pm 0,02$ sedangkan rata-rata skor AIP kelompok kontrol lebih tinggi yaitu $0,69 \pm 0,2$. Terdapat hubungan yang signifikan pemberian jus buah jambu biji merah selama 21 hari terhadap skor AIP ($p=0,02$) setelah dikontrol oleh usia, asupan karbohidrat dan kondisi awal dengan *R adjustment* sebesar 0,559, artinya pengaruh usia, tingkat asupan karbohidrat dan kondisi awal terhadap skor AIP sebesar 55,9% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Penelitian ini menunjukkan bahwa vitamin C dan serat yang terkandung dalam jus buah jambu biji merah sangat baik untuk menurunkan kadar trigliserida, hal ini sejalan dengan peneli-

tian Hermsdorff (2012) yang melaporkan bahwa terdapat penurunan kadar trigliserida pada subjek yang diberikan suplementasi vitamin C. Jus buah jambu biji yang mengandung vitamin C berperan sebagai homeostatis dengan menurunkan kadar trigliserida yang tinggi, tetapi tidak menurunkan kadar trigliserida dalam kategori normal (Eteng 2007). Jus buah jambu biji kaya akan serat makanan, selain itu buah jambu biji juga mengandung magnesium dan kalium. Magnesium dapat memperbaiki kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida, serta meningkatkan HDL (Chao *et al.* 2013).



Gambar 1. Hasil uji multivariat *general linear model*

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan yaitu *recall* yang dilakukan hanya pada saat penelitian sehingga tidak dapat dinilai perubahan pola makan subjek sebelum mengikuti penelitian dan saat mengikuti penelitian. Selain itu subjek yang bersedia mengikuti penelitian ini mempunyai motivasi yang lebih tinggi dibandingkan subjek yang tidak mengikuti penelitian. Kedua keterbatasan ini tidak mengganggu validitas internal hasil penelitian karena kedua kelompok homogen kecuali pada asupan karbohidrat dan usia yang sudah dikontrol pada analisis multivariat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan usia subjek antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dimana rata-rata usia kelompok perlakuan lebih tua daripada kelompok kontrol ($p<0,05$). Tingkat asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan terdapat perbedaan antara keduanya ($p<0,05$). Usia dan tingkat asupan karbohidrat merupakan variabel perancu yang dapat dianalisa secara multivariat karena uji beda menunjukkan hasil yang signifikan.

Anugrah dkk.

Meskipun usia pada kelompok perlakuan lebih tua dan tingkat asupan karbohidrat lebih tinggi namun penelitian menunjukkan bahwa pemberian jus buah jambu biji sebanyak 250 ml selama 21 hari yang mengandung 60 mg vitamin C, mengandung serat, mineral, vitamin lainnya dan senyawa-senyawa fitokimia secara signifikan mampu menurunkan risiko penyakit jantung melalui penurunan skor AIP.

DAFTAR PUSTAKA

- Brucker N, Charo MF, Moro AM, *et al.* 2014. Atherosclerotic process in taxi drivers occupationally exposed to air pollution and co-morbidities. *Environ Res* 131:31-38. <http://doi:10.1016/j.envres.2014.02.012>.
- Chao H, Wu P, Lo D, Wu W, Wu M. 2013. Effect of guava (*Psidium guajava* L) fruit water extract on lipid peroxidation and serum lipid profiles of streptozotocin-nicotinamide induced diabetic rat. *Journal of pharmacy and pharmacology* 7(32):2299-2305. <http://doi:10.5897/AJPP2013.3698>.
- Dobiasova. 2006. Atherogenic Index of plasma (log(triglycerides/HDL-Cholesterol). Theoretical and implication. *Clin Chem* 50(7):1113-1115.
- Dwi RSN. 2015. Hubungan asupan karbohidrat dan lemak dengan kadar profil lipid pada pasien jantung koroner rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Naskah Publikasi Universitas Muhamddiyah Surakarta.
- Eze IC, Schaffner E, Foraster M. 2015. Long-term exposure to ambient air pollution and metabolic syndrome in adults. *PLoS One* 10(6):1-19. <http://doi:10.1371/journal.pone.0130307>.
- Eteng MU, Ibekwe HA, Amatey HE, Bassey BJ, Uboh Fu. 2007. Effect of vitamin C on serum lipids and electrolyte profile of albino wistar rats. *Nutr Journal* 21(1-2):15-19.
- Fitri E & Srisantyorini T. 2015. Gambaran dan cara pengendalian paparan timbal (Pb) yang dialami tiket tol di Serang Timur Banten. *Jurnal kedokteran dan kesehatan* 11(1):1-117.
- Galisteo M, Duarte JZA. 2008. Effects of dietary fibers on disturbances clustered in the metabolic syndrome. *J Nutr Biochem* 19(2):71-84.
- Gandasoebrata R. 2013 *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hermisdorff HHM, Barbosa KBF, Volp ACP, Puchau B, Marti JA, Bressan J. 2012. Vitamin C and fibre consumption from fruits and vegetables improves oxidative stress markers in healthy young adults. *British Journal of Nutrition* 107(8):1119-1127. <http://doi:10.1017/S0007113411004235>.
- Kelishadi R, Poursafa P, Health C. 2008. Impact of climate change and air pollution on dyslipidemia and the components of metabolic syndrome. In *Dyslipidemia-From Prevention to Treatment*. InTech.
- Kusminingrum N dan Gunawan G. 2010. Polusi Udara Akibat Aktivitas Kendaraan Bermotor di Jalan Perkotaan Pulau Jawa dan Bali. Bandung: Puslitbang Jalan dan Jembatan.
- Kustiyah L, Widhianti MU, Dewi M. 2013. Hubungan asupan serat dengan status gizi dan profil lipid darah pada orang dewasa dislipidemia. *J Gizi Pangan* 8(3):193-200.
- Maryanto S. 2013. The effects of red guava (*Psidium guajava* L) fruits on lipid peroxidation in hypercholesterolemic rats 2(11):116-121.
- Murray RK, Granner DK MP. 2014. *Biosynthesis of Fatty Acids* 24th ed. London: Harpers Biochemistry.
- Padayatty S, Katz A, Wang Y, *et al.* 2013. Vitamin C as an antioxidant: Evaluation of its role in disease prevention. *J Am Coll Nutr* 22(1):18-35. doi:10.1080/07315724.2003.10719272.
- Tonin FS, Steimbach LM, Wiens A, Perlin CM, Pontarolo R. 2015. Impact of natural juice consumption on plasma antioxidant status: A Systematic Review and Meta-Analysis: 22146-22156.
- Sartika RAD. 2011. Effects of trans fatty acids intake on blood lipid profile of workers in East Kalimantan. *Mal J Nutr* 17(1):119-127.
- Tjahjono KDK. 2014. Analisis Kandungan Asam Lemak Trans pada Makanan Jananan di Kota Semarang. Institut Pertanian Bogor.
- Widayana dan Wiratmaja. 2014. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zabidah, Kong KW. 2011. Antioxidant properties of tropical juices and their effects on in vitro hemoglobin and low density lipoprotein (LDL) oxidations (18):549-56.

Jus buah jambu biji merah (psidium guajava l.) dapat menurunkan skor atherogenic index of plasma

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	3%
2	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.stikeskusumahusada.ac.id Internet Source	2%
4	core.ac.uk Internet Source	1%
5	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
7	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
9	Sofi Siti Selviyanti, Ichwanuddin Ichwanuddin, Judiono Judiono, Suparman Suparman, Dife	1%

Nur Tiara. "PENYULUHAN GIZI DENGAN MEDIA FLASHCARD TERHADAP PENGETAHUAN PESAN UMUM GIZI SEIMBANG PADA SISWA SEKOLAH", Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 2019

Publication

10

docplayer.info

Internet Source

1 %

11

Novi Dwi Yanti, Suryana Suryana, Yulia Fitri. "Analisis asupan karbohidrat dan lemak serta aktivitas fisik terhadap profil lipid darah pada penderita penyakit jantung koroner", AcTion: Aceh Nutrition Journal, 2020

Publication

<1 %

12

Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

Student Paper

<1 %

13

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1 %

14

etd.repository.ugm.ac.id

Internet Source

<1 %

15

ejournal.unisba.ac.id

Internet Source

<1 %

16

Submitted to iGroup

Student Paper

<1 %

17	id.scribd.com Internet Source	<1 %
18	www.koreascience.or.kr Internet Source	<1 %
19	www.jurnal.syntaxliterate.co.id Internet Source	<1 %
20	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
21	es.scribd.com Internet Source	<1 %
22	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
23	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
24	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
25	www.sehatq.com Internet Source	<1 %
26	www.sukmulsismamedika.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Jus buah jambu biji merah (psidium guajava l.) dapat menurunkan skor atherogenic index of plasma

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6