

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/334694453>

PROSIDING SEMINAR NASIONAL GIZI Penerbit : STIKes Baiturrahim Jambi

Conference Paper · April 2019

CITATIONS

0

READS

3,578

7 authors, including:



Arnati Wulansari

sekolah tinggi ilmu kesehatan baiturrahim jambi

8 PUBLICATIONS 13 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



KEKUATAN GENGAMAN TANGAN DAN STATUS GIZI PRA LANSIA [View project](#)



HUBUNGAN DIETARY DIVERSITY SCORE (DDS) DENGAN STATUS GIZI REMAJA DI KECAMATAN PELAWAN, KABUPATEN SAROLANGUN [View project](#)



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL GIZI

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

STIKES BAITURRAHIM JAMBI

"Peran Gizi Remaja dalam Menghasilkan Sumberdaya yang Berkualitas"

STIKBA

Jambi, 27 April 2019



© STIKES BAITURRAHIM JAMBI 2019



PROSIDING SEMINAR NASIONAL GIZI
PROGRAM STUDI ILMU GIZI STIKES BAITURRAHIM JAMBI

Diselenggarakan Atas Kerjasama :



PROSIDING SEMINAR NASIONAL GIZI

“ Peran Gizi Remaja dalam Menghasilkan
Sumberdaya yang Berkualitas”

AULA STIKBa Jambi, 27 April 2019



Penerbit :
STIKes Baiturrahim Jambi

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL GIZI
STIKES BAITURRAHIM
JAMBI
© STIKES BAITURRAHIM JAMBI 2019**

Prosiding ini dipublikasikan oleh:
STIKes Baiturrahim Jambi
Jl. Prof M. Yamin No 30 Jelutung Kota Jambi, 36135
Hotline : +6274133030
Fax : +6274133897

Copyright © 2019 by STIKes Baiturrahim Jambi

ISBN 978-623-91026-0-9

Seluruh hak cipta. Tidak ada bagian dari publikasi ini yang dapat diproduksi ulang atau dikirim dalam bentuk apapun atau dengan cara apapun, termasuk elektronik atau mekanik termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke Khadirat Allah Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga kita dapat menyelenggarakan **Seminar Nasional Gizi STIKES Baiturrahim Jambi (STIKBA Jambi)** pada tanggal 27 April 2019, di Aula STIKES Baiturrahim Jambi. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Program Studi Ilmu Gizi STIKBA Jambi, dan diharapkan rutin dapat diselenggarakan setiap tahun.

Seminar Nasional ini mengangkat tema tentang **Peran Gizi Remaja dalam Menghasilkan Sumber Daya yang Berkualitas**. Topik ini dipilih dikarenakan peran gizi remaja sangat penting yang mendasari seluruh kehidupan dan pembangunan bangsa, dan berperan penting dalam upaya peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Diharapkan melalui seminar nasional ini dapat dihasilkan berbagai solusi dalam mengatasi permasalahan gizi di Indonesia, sehingga kualitas SDM Indonesia dapat ditingkatkan.

Salah satu luaran dalam kegiatan seminar nasional ini adalah Prosiding ber ISBN yang memuat hasil karya ilmiah dari para peserta yang dipresentasikan dalam kegiatan ini. Materi seminar yang ditampilkan dalam Prosiding ini mencakup bidang ilmu Gizi secara luas, sehingga diharapkan agar para peserta dapat bertukar pikiran, *sharing* hasil penelitian, serta dapat membangun jejaring dan kerjasama dengan sesama peserta lain yang berasal dari beberapa daerah di Indonesia.

Pada kesempatan ini atas nama panitia penyelenggara kegiatan, kami menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh narasumber, pemakalah, para peserta yang telah menyempatkan waktunya untuk menulis dan menghadiri acara Seminar Nasional ini. Kepada seluruh pihak yang telah berperan aktif dalam kepanitiaan dan telah mendukung untuk kesuksesan acara ini, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga apa yang kita kerjakan dan hasilnya dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jambi, 23 April 2019

Ketua Panitia

Arnati Wulansari, S.Gz, M.Si

PROSIDING SEMINAR NASIONAL GIZI

“ Peran Gizi Remaja dalam Menghasilkan Sumberdaya yang Berkualitas”

Panitia pelaksana :

Ketua Pelaksana	: Arnati Wulansari, S.Gz, M.Si
Sekretaris	: Dini Wulan Dari, S.Gz, M.Si
Seksi Acara	: Kasyani, S.Gz, MPH
Seksi Seminar	: Iswanto, SKM, MPH, RD
Seksi Panel	: Dini Junita, S.Gz, M.Si
Seksi Akomodasi dan Perlengkapan	: Drs. Abdul Hamid, M.Pd
Seksi Humas dan Dokumentasi	: Djayusmantoko, DN.Com, M.Kes
Seksi Konsumsi	: Aisah, S.Gz

Steering Committee :

Dr. Filius Chandra, SE, MM (Ketua STIKBa Jambi)
Ariyanto, SKM, M.Kes (Wakil Ketua I)
Salvita Fitrianti, SKM, MKM (Wakil Ketua II)
Merita, S.Gz, M.Si (Ketua Program Studi Ilmu Gizi)

Reviewer :

Dini Wulan Dari, S.Gz, M.Si
Djayusmanoto, DN.Com, M.Kes
Merita, S.Gz, M.Si

Editor :

Arnati Wulansari, S.Gz, M.Si
Dini Junita, S.Gz, M.Si

Penerbit :

STIKes Baiturrahim Jambi

Redaksi:

Jl. Prof M. Yamin No 30 Jelutung Kota Jambi, 36135
Hotline : +6274133030
Fax : +6274133897

Cetakan pertama, April 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun
Tanpa izin tertulis dari penerbit.

PEMBICARA UNDANGAN

1. Guru Besar Fakultas Kesehatan Masyarakat UI :
Prof. dr. Endang L. Achadi, MPH, Dr. PH
Tema “Peran Gizi Remaja Kaitannya dengan 1000 HPK”
2. Program Studi Gizi Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
Dr. Ir. Cesilia Meti Dwiriani, M.Sc
Tema “Pentingnya Pemenuhan Gizi pada Remaja”
3. Dosen Poltekes Kemenkes Jambi (Sekretaris IAKMI Jambi)
Dr. Sukmal Fahri, M.Kes
Tema “PHBS Kaitannya dengan Kesehatan Remaja”
4. Ka Prodi Gizi STIKBA Jambi
Merita, S.Gz, M.Si
Tema “ Kualitas Diet dalam Mengatasi Anemia Gizi Besi pada Remaja”

DAFTAR ISI

Halaman judul.....	ii
Kata pengantar	iii
Pembicara	v
Daftar Isi	vi

ARTIKEL PRESENTATOR

1. Hubungan Konsumsi Buah dan Sayur dengan Lingkar Pinggang pada Remaja Putri Kota Jambi 1-9
Afriza Riyanti, Okta Viyani, Iya Permatasari, Dini Junita
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
2. Pengaruh Pemberian Buah Kurma (*Phonex Dactylifera*) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi 10-16
Aisah
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
3. Analisis Kuantitatif Kandungan Gizi Mochi Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*) untuk Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri 17-20
Annisa Rizkiriani, Rina Martini
Sekolah Vokasi IPB
4. Uji Kualitas Minyak Goreng pada Pedagang Pecel Lele di Kecamatan Kota Baru Jambi 21-27
Armini Hadriyati, Lia Anggresani, Yoga Endru Pranata,
Program Studi Farmasi STIKES Harapan Ibu
5. Hubungan Dietary Diversity Score (DDS) dengan Status Gizi Remaja di Kecamatan Pelawan Kabupaten Sarolangun 28-36
Arnati Wulansari, Merita, Mientje Oesmaini
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
6. Hubungan Asupan Energi dan Lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang (RLPP) pada Remaja Putri di SMA Kota Jambi 37-43
Buliani Afrilia Putri, Din Asriah, Selfi Angriani
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
7. Pengaruh Penambahan Gula terhadap karakteristik Kimia Sirup Pedada (*sonneratia caseolaris*) 44-50
Dwi Tria Ramadani, Mila Meilina, Yusra Arsita, Dini Wulan Dari
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
8. Hubungan Konsumsi Produk Pangan Olahan Sumber Karbohidrat dengan Status Gizi pada Mahasiswa Stikes Baiturrahim Jambi 51-55
Ernita Tindaon, Eni Yuniarsih, Iik Revi Reshilia
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
9. Pengaruh Konsentrasi Larutan NaCl dan CaCl₂ pada Kualitas YAMS (*Dioscorea alata*) French Fries 56-71
Gilang Ashry RS
Universitas Jambi

10. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi pada Mahasiswa Stikes Baiturrahim Jambi 72-77
Jesika Maharani, Rika Yulyati, Desi Kumala Dewi
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
11. Analisis Kandungan Gizi Produk Sambal Tempoyak Selama Penyimpanan 78-86
Maryam Novitasari, Dyan Heru Prabowo, Gagang Chucu Prahara, Dini Junita
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
12. Hubungan Asupan Energi dan Indeks Massa Tubuh dengan Status LiLA pada Remaja Putri di Kota Jambi 87-94
Nurainun Hamzah, Dwi Sriwinarsih, Indah Eptika
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
13. Gambaran Konsumsi Buah dan Sayur serta Status Gizi pada Remaja 95-102
Rina Oktavia, Sry Rizki Amelia, Fabella Sekarini, Netyy Utami
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
14. Pengaruh sarapan terhadap konsentrasi belajar siswa 103-109
Elvin Rosalina, Eva Lizdyananda
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
15. Pengaruh kompres jahe terhadap penurunan skala nyeri arthritis rheumatoid pada lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi 110-116
Tina Yuli Fatmawati, Ariyanto
 Program Studi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
16. Kajian potensi pengembangan tepung nanas (*Ananas comosus L.Merr*) di Provinsi Jambi 117-125
Desy Nofriati, Linda Yanti
 Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian Jambi.

HUBUNGAN KONSUMSI BUAH DAN SAYUR DENGAN LINGKAR PINGGANG PADA REMAJA PUTRI KOTA JAMBI

Afriza Riyanti, Okta Viyani, Iya Permatasari, Dini Junita

Prodi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi

afrizariyanti1997@gmail.com

ABSTRACT

Central obesity is one of the risk factors of the metabolic syndrome and can increase the risk of various kinds of degenerative diseases. Control and management of obesity can be done in various ways such as high-fiber diet. Fruits and vegetables are one of the low-fat natural foods and a good source of fiber. Unfortunately the consumption of fruit and vegetables in the Indonesian community, including young women, is still low. This study aimed to analyze the relationship between consumption of vegetables and fruits with the size of waist circumference in young women in Jambi City. Subjects were girls from several high schools in Jambi City aged 14-18 years, as many as 76 people. This research is a cross sectional study. Data were obtained using a food frequency questionnaire and waist circumference measurement. Data was then analyzed using the Pearson test. The results of this study found 59% of respondents had a low level of fruit consumption, 100% of respondents had a low level of vegetable consumption and 22.4% of respondents experienced central obesity. There is a relationship between the level of fruit consumption and the incidence of central obesity (p value 0.001) while the relationship between the level of vegetable consumption and central obesity cannot be defined. For further research, it is necessary to conduct in-depth interviews related to other types of fruits and vegetables, or types of processed foods that may contain fruits and vegetables. The low consumption of fruits and vegetables in adolescents can be influenced by access to these foods, so it is better to increase the availability of processed fruits and vegetables in schools.

Keywords: *fruit, consumption, obesity, adolescence, vegetables*

ABSTRAK

Obesitas sentral adalah salah satu faktor risiko terbesar dari sindrom metabolik. Obesitas juga dapat meningkatkan risiko berbagai macam penyakit degeneratif. Pengendalian dan penatalaksanaan obesitas dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satu diet tinggi serat. Buah dan sayur merupakan salah satu makanan alami yang rendah lemak dan sumber yang baik dari serat. Sayangnya konsumsi buah dan sayur masyarakat Indonesia termasuk remaja putri masih rendah. Penelitian ini ingin melihat bagaimana hubungan tingkat konsumsi sayur dan buah dengan ukuran lingkaran pinggang pada remaja putri Kota Jambi. Subjek merupakan remaja putri dari beberapa SMA di Kota Jambi berusia 14-18 tahun, sebanyak 76 orang. Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional. Data diperoleh menggunakan kuisioner frekuensi makanan dan pengukuran lingkaran pinggang. Data kemudian dianalisis menggunakan uji Pearson. Hasil penelitian ini ditemukan 59% responden memiliki tingkat konsumsi buah kurang, 100% responden memiliki tingkat konsumsi sayur kurang dan 22.4% responden mengalami obesitas sentral. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral (p value 0.001) sedangkan hubungan tingkat konsumsi sayur dengan kejadian obesitas sentral tidak dapat terdefinisi. Bagi peneliti selanjutnya perlu wawancara mendalam terkait jenis buah sayur dan olahannya. Masih rendahnya konsumsi buah dan sayur remaja dapat dipengaruhi oleh akses sehingga perlu ditingkatkan ketersediaan pangan olahan buah dan sayur di sekolah.

Kata kunci : buah, konsumsi, obesitas, remaja, sayur

PENDAHULUAN

Obesitas adalah suatu penyakit kronis dengan ciri-ciri timbunan lemak tubuh yang berlebihan (Dariyo 2004 dalam Wijayanti 2013). Sedangkan obesitas sentral adalah obesitas yang dinilai salah satunya dengan lingkaran pinggang. Hasil pengukuran lingkaran pinggang pada orang dewasa di Eropa dikatakan obesitas adalah jika >102 cm untuk pria dan >88 cm bagi wanita (NIH, 1998; WHO 2000; Health Canada, 2003), sedangkan dalam Gibson (2005), WHO, IASO, dan IOTF (2000) merekomendasikan hasil pengukuran lingkaran pinggang untuk orang Asia dikatakan obesitas sentral adalah jika >90 cm untuk pria dan >80 cm bagi wanita (Prasasti dan Utari, 2013). Hasil pengukuran lingkaran pinggang yang melebihi nilai tersebut, dapat mengindikasikan peningkatan ukuran lingkaran pinggang yang akan berdampak negatif terhadap kesehatan. Berbagai macam faktor dapat menjadi penyebab dari kejadian obesitas tersebut. Menurut Adiwianto (2008), terdapat tiga faktor yang berperan besar meningkatkan risiko terjadinya kegemukan dan obesitas, yaitu faktor genetik, pola aktivitas dan pola makan. Obesitas itu sendiri, terutama obesitas sentral adalah salah satu faktor risiko terbesar dari sindrom metabolik. Obesitas juga dapat meningkatkan risiko berbagai macam penyakit, seperti penyakit jantung koroner, diabetes, hipertensi, beberapa jenis

penyakit kanker dan gangguan pernapasan.

Pengendalian dan penatalaksanaan obesitas dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti meningkatkan aktivitas fisik, mengurangi asupan kalori dan melakukan diet tertentu. Salah satu diet yang diketahui dapat membantu penurunan berat badan adalah diet tinggi serat. Penelitian Du et al. (2010) dalam Wardhani 2015 menunjukkan bahwa asupan serat memiliki hubungan berbanding terbalik dengan penambahan berat badan dan lingkaran pinggang. Serat memiliki manfaat bagi fungsi saluran gastrointestinal. Peran dari serat terlarut dalam pengendalian berat badan adalah dengan memperpanjang waktu transit dalam saluran gastrointestinal, memperlambat absorpsi zat gizi, serta menurunkan absorpsinya dengan mengikat mineral dan kolesterol.

Buah dan sayur merupakan salah satu makanan alami yang rendah lemak dan sumber yang baik dari serat, selain itu juga merupakan sumber dari beberapa vitamin dan mineral, serta fitokimia. Konsumsi buah dan sayur sangat berperan penting bagi kesehatan tubuh. Pola diet yang ditandai dengan jumlah tinggi mengkonsumsi buah dan sayuran berhubungan dengan peningkatan berat badan yang lebih kecil dan resiko yang lebih rendah dari kelebihan berat badan dan obesitas (Schulz et al. 2006 dalam Wardhani 2015). Namun,

berdasarkan Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa sampai tahun 2007, konsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan penduduk Indonesia hanya sebesar 95 kkal/kapita/hari, atau 79 % dari anjuran kebutuhan minimum sebesar 120 kkal/kapita/hari. Begitu juga dengan data Riskesdas tahun 2010 dan 2013 menunjukkan bahwa konsumsi buah dan sayur masyarakat masih rendah. Konsumsi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya kemampuan ekonomi, ketersediaan dan pengetahuan tentang manfaat mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan yang sangat berpengaruh terhadap pola dan perilaku konsumsi (Riskesdas 2007). Data Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa secara keseluruhan, penduduk usia 10 tahun ke atas kurang konsumsi buah dan sayur sebesar 93.6%.

Berdasarkan fakta rendahnya konsumsi buah dan sayur di Indonesia, penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai sarana menggali informasi mengenai hubungan konsumsi buah dan sayur dengan lingkaran pinggang pada remaja putri di Kota Jambi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan desain cross sectional untuk mengetahui hubungan antara konsumsi buah dan sayur dengan ukuran lingkaran pinggang pada remaja putri. Pengambilan data berlokasi di ruang kelas SMA 8, SMA 11, SMK 6, SMA Mega Tama. Penelitian ini

dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sedangkan pengolahan, analisis dan interpretasi data dilakukan pada bulan Maret 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah remaja putri kelas X, XI dan XII SMA yang berjumlah 81 orang berusia 14 hingga 18 tahun. Jumlah sampel diperoleh melalui hasil *cleaning* keseluruhan data sehingga sampel yang bisa diolah datanya berjumlah 76 orang.

Data identitas responden diperoleh melalui pengisian angket oleh responden. Data konsumsi sayur dan buah diperoleh dari hasil wawancara secara langsung menggunakan kuisisioner FFQ. Mengukur lingkaran pinggang remaja putri dengan menggunakan *metline*.

Data yang diperoleh berupa data nominal, melalui wawancara dan pengukuran dengan definisi sebagai berikut:

Jenis Data	Definisi Operasional	Kategori Pengukuran
Konsumsi pangan buah	Frekuensi makan buah per hari	<1 kali sehari= kurang 1-3 kali sehari= cukup >3 kali sehari = tinggi
Konsumsi pangan sayur	Frekuensi makan sayur per hari	<3 kali sehari= kurang 3-5 kali sehari= cukup >5 kali sehari = tinggi
Penilaian antropometri (lingkar pinggang)	Ukuran lingkar pinggang (cm)	<80 cm (normal) ≥80 cm (obesitas sentral)

Pengolahan data diawali dengan pemeriksaan kelengkapan kuesioner data kemudian mengolah dan menganalisis data berdasarkan kategori pengukuran masing-masing

dengan menggunakan program komputer *Microsoft Excel 2010* dan untuk melihat hubungan data dianalisis menggunakan *software IBM SPSS version 22* dengan uji korelasi Pearson Chi square.

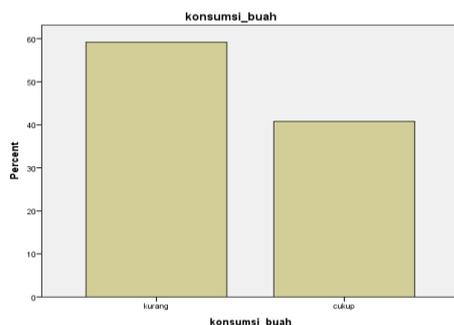
HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah dan sayur merupakan kelompok pangan yang mengandung berbagai zat gizi (vitamin dan mineral), serta senyawa fitokimia yang sangat dibutuhkan dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan salah satu sumber serat terbesar dibanding pangan lainnya. Serat mempunyai kemampuan menahan air dan membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Makanan yang kaya serat waktu cernanya lebih lama dan memberi rasa kenyang lebih lama sehingga mencegah untuk mengkonsumsi makanan lebih banyak, sehingga dapat mencegah obesitas termasuk pada remaja putri.

Gambaran konsumsi buah

Konsumsi buah penting bagi usia remaja. Selain sebagai sumber serat, kandungan vitamin dan mineral pada buah memiliki manfaat dalam metabolisme dan pertumbuhan remaja, khususnya terkait reproduksi remaja putri. Konsumsi buah pada remaja putri dalam penelitian ini terlihat di gambar 1.

Gambar 1. Gambaran frekuensi konsumsi buah



Berdasarkan hasil penelitian ini

gambaran frekuensi konsumsi buah sehari pada remaja putri SMA di Kota Jambi hanya 41 % remaja putri mengkonsumsi buah dalam kategori cukup yaitu 1-3 kali sehari, sedangkan sisanya 59% responden masih kurang dari anjuran yaitu kurang dari 1 kali mengkonsumsi buah dalam sehari. Anjuran konsumsi buah yang disarankan dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang yaitu 2-3 porsi sehari. Asupan buah dalam penelitian ini dilihat berdasarkan konsumsi 8 jenis buah yang dianggap paling umum dan tersedia di masyarakat wilayah penelitian. Distribusi frekuensi per jenis buah per hari dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi frekuensi jenis buah

Jenis buah	Frekuensi/ hari
Apel	0.21
Pepaya	0.33
Jeruk	0.44
Semangka	0.37
Pisang	0.43
Mangga	0.11
Rambutan	0.23
Pir	0.10

Pengukuran tingkat konsumsi buah menggunakan *food* frekuensi kuisioner pada penelitian ini tidak disertai cara pengolahan dan jumlah konsumsi per tiap kali makan. Sehingga gambaran yang dilihat hanya tingkat keseringan saja, bukan jumlah total konsumsi per hari. Dilihat dari delapan jenis buah buahan, rata-rata asupan buah yang paling sering dikonsumsi remaja putri per hari yaitu jeruk (0.44/ hari), diikuti buah pisang (0.43/hari) dan yang paling jarang yaitu pir (0.10/ hari).

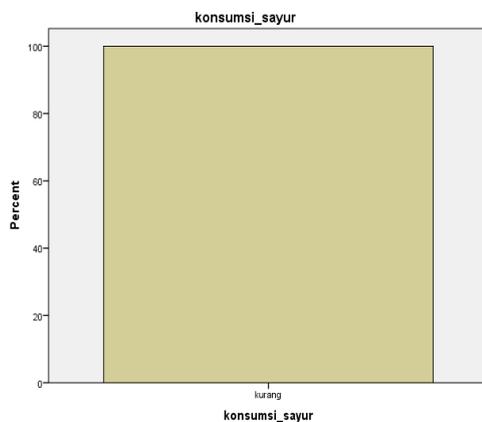
Berdasarkan hasil penelitian Sukmawati (2016) mengenai pola konsumsi buah pada remaja SMA di Makasar juga menunjukkan hasil

yang sama, rata-rata konsumsi buah pada remaja termasuk kategori yang kurang (58,3%). Tingkat konsumsi buah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah faktor ekonomi, karena harga buah relative mahal, atau remaja lebih memilih membelanjakan uang saku untuk membeli makanan pokok yang mengenyangkan dibandingkan buah.

Penelitian Sukmawati (2016) juga menyimpulkan bahwa buah yang paling sering dikonsumsi adalah buah pisang dikarenakan ketersediaan buah pisang cukup banyak dan harganya terjangkau. Tingkat konsumsi jeruk dan pisang pada penelitian ini juga dimungkinkan karena faktor kemudahan akses terkait harga dan ketersediaan di sekitar remaja termasuk dalam bentuk pangan jajanan seperti minuman jeruk peras, es pisang ijo, ataupun jajanan lain seperti gorengan pisang, pisang coklat, pisang *nugget* dan lain sebagainya.

Gambaran konsumsi sayur

Sebagaimana pentingnya konsumsi buah, sayur merupakan bahan pangan yang wajib ada dalam makanan utama sebagai sumber serat, vitamin dan mineral. **Gambar 2. Gambaran frekuensi konsumsi sayur**



Dari data yang diperoleh konsumsi sayur pada remaja putri dalam penelitian ini 100% remaja putri dalam penelitian ini memiliki tingkat konsumsi sayur masih kurang dari 3 kali sehari. Menurut menurut pedoman gizi seimbang anjuran konsumsi sayur yang baik adalah 3-5 porsi sehari atau menurut WHO sekitar 400 gram/hari/orang.

Pengukuran tingkat konsumsi sayur menggunakan *food* frekuensi kuisisioner pada penelitian ini tidak disertai cara pengolahan dan jumlah konsumsi per tiap kali makan. Sehingga gambaran yang dilihat hanya tingkat keseringan saja, bukan jumlah total konsumsi per hari.

Tabel 2 Distribusi frekuensi jenis sayur

Jenis Sayur	Frekuensi/hari
Bayam	0.24
Kangkung	0.25
Daun singkong	0.17
Sawi putih	0.10
Sawi hijau	0.10
Kacang panjang	0.18
Terong	0.16
Wortel	0.22
Buncis	0.19
Toge	0.23
Labu siam	0.09

Pada penelitian ini dilihat sebelas jenis sayur. Jenis sayur paling sering dikonsumsi dalam penelitian ini adalah sayur kangkung (0.25), bayam (0.24), toge (0.23) dan paling jarang adalah labu siam (0.09).

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Nurwahidah (2014) di SMAN 1 Soppeng Riaja konsumsi sayur pada remaja tergolong kurang (64,2%), yaitu kurang dari 200 gram/orang perhari. Hal ini dikarenakan rata-rata responden beralasan bahwa rasa sayur tidak enak. Menurut Mudajjanah (2004) pola konsumsi

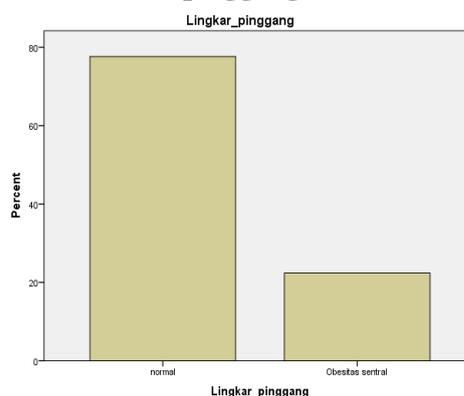
pangan di Indonesia telah menyebabkan kekurangan konsumsi sayuran pada hampir semua provinsi di Indonesia. Saat ini orang cenderung mengkonsumsi makanan yang serba instan dan praktis. Kecenderungan tersebut menyebabkan rendahnya konsumsi sayur, hampir semua makanan instan atau pangan jajanan termasuk sekolah dominan berupa *fast food* dan tidak mengandung sayur. Konsumsi sayur pada remaja kurang dari tiga kali sehari ini dimungkinkan asupan sayur hanya terpenuhi saat remaja makan di rumah, sedangkan sebagian besar waktu remaja SMA dihabiskan untuk aktifitas dan ekstrakurikuler di luar rumah.

Gambaran lingkaran pinggang

Lingkar pinggang merupakan salah satu parameter antropometri yang digunakan dalam menentukan status gizi khususnya mengenai obesitas sentral. Pengukuran lingkaran pinggang dapat dijadikan gambaran terhadap kadar lemak yang ada di sekitar perut atau lemak viseral. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ukuran lingkaran pinggang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral. Ukuran lingkaran pinggang yang sehat pada wanita Eropa yaitu <88 cm, sedangkan untuk wanita Asia <80 cm (Prasasti dan Utari, 2013). Pada orang yang memiliki berat badan normal ataupun Indeks Massa Tubuh (IMT) normal namun memiliki ukuran lingkaran pinggang yang besar dari normal dapat memiliki resiko lebih tinggi terkena penyakit degeneratif

Gambaran ukuran lingkaran pinggang remaja putri pada penelitian ini mayoritas normal seperti pada gambar 3.

Gambar 3. Gambaran lingkaran pinggang



Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa sebanyak 59 orang (77.6%) remaja putri dalam penelitian ini mempunyai ukuran lingkaran pinggang normal kurang dari 80 cm dan terdapat 17 orang remaja putri (22.4%) yang mengalami obesitas sentral (lingkar pinggang >80 cm). Obesitas terjadi bila terdapat penimbunan lemak berlebihan dalam jaringan tubuh seseorang. Penimbunan ini dapat terjadi di seluruh tubuh atau di tempat-tempat tertentu misalnya di daerah perut yang lebih sering disebut sebagai obesitas sentral atau obesitas abdominal. Keadaan obesitas ini meningkatkan risiko kelainan metabolik (sindrom metabolik) dan penyakit kardiovaskuler. Sindrom metabolik atau sindrom resistensi insulin adalah kumpulan gejala yang terdiri dari resistensi insulin (hiperinsulinemia), intoleransi glukosa (diabetes mellitus), dislipidemia dan hipertensi (Soegondo, 2010 dalam Pasumbung 2015).

Hubungan Konsumsi Buah dengan Obesitas Sentral

Buah sebagai sumber serat sering dihubungkan dengan pencegahan terhadap kondisi

kelebihan gizi dan dislipidemia. Kandungan serat pada buah yang mengenyangkan serta rendah lemak jenuh dan rendah kalori dianggap mampu mencegah seseorang makan berlebihan setelah mengonsumsi buah. Sehingga konsumsi buah sebelum makan diharapkan dapat mencegah obesitas. Selain itu kandungan vitamin dan mineral pada buah-buahan juga dapat bertindak sebagai antioksidan dan mencegah terjadinya reaksi oksidatif pada lemak tubuh sebagai faktor penyebab penyakit degeneratif. Hubungan konsumsi buah dengan parameter lingkaran pinggang pada remaja putri dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 hubungan konsumsi buah dengan obesitas sentral

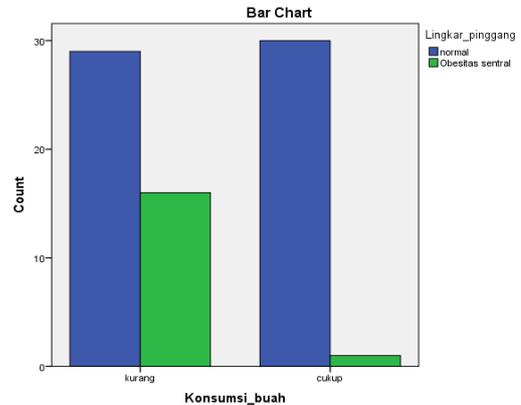
Konsumsi Buah	lingkar_pinggang		Total	P
	normal	obesitas sentral		
Kurang	29	16	45	0.001
Cukup	30	1	31	
Tinggi	0	0	0	
Total	59	17	76	

Berdasarkan tabel 4 diketahui dari 45 remaja putri yang kurang asupan buah dalam sehari terdapat enam belas orang yang mengalami obesitas sentral, yaitu lingkaran pinggang lebih besar dari 80 cm. Sedangkan dari 31 orang remaja putri yang asupan buahnya cukup, hanya 1 orang yang mengalami obesitas sentral. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara konsumsi buah terhadap kejadian obesitas sentral pada remaja putri, terlihat dari nilai *p value* kecil dari 0.05.

Namun jika dilihat pada gambar 4 bahwa dari 45 remaja putri dengan tingkat konsumsi buah kurang terdapat 29 orang remaja putri atau sekitar 64 % remaja putri

tetap memiliki lingkaran pinggang yang normal.

Gambar 4. Perbandingan tingkat konsumsi buah terhadap lingkaran pinggang



Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti genetik, gaya hidup, pola diet; asupan lemak, serta aktifitas fisik (Adiwinanto, 2008). Sehingga tingkat konsumsi buah yang kurang pada remaja tersebut mungkin saja terbantu oleh konsumsi lemak dan kalori yang rendah, ataupun aktifitas yang tinggi sehingga tidak terlalu berdampak pada ukuran lingkaran pinggang remaja.

Hubungan Konsumsi Sayur dengan Obesitas Sentral

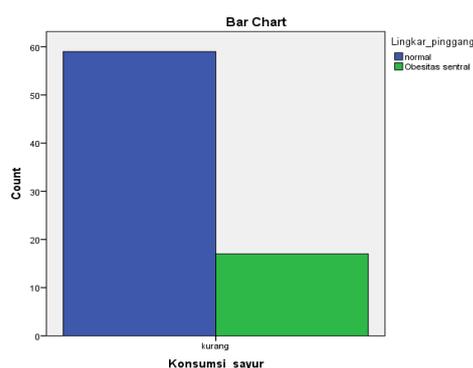
Menurut Riskesdas (2007) konsumsi sayur pada remaja Indonesia masih sangat rendah. Hal tersebut juga yang terlihat pada hasil penelitian ini, bahkan 100 % responden dalam penelitian ini memiliki tingkat konsumsi sayur kurang.

Tabel 5 hubungan konsumsi sayur dengan obesitas sentral

Konsumsi Sayur	lingkar_pinggang		Total	P
	normal	obesitas sentral		
Kurang	59	17	76	-
Cukup	0	0	0	
Tinggi	0	0	0	
Total	59	17	76	

Hasil penelitian ini tidak dapat dilihat hubungan antara konsumsi sayur terhadap ukuran lingkaran pinggang remaja putri, karena data homogeny di satu kategori sehingga nilai p tidak terdefinisi.

Gambar 5. Perbandingan tingkat konsumsi buah terhadap lingkaran pinggang



Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa dari 76 remaja putri dengan tingkat konsumsi sayur kurang, hanya terdapat 17 orang remaja putri yang mengalami obesitas sentral sisanya normal. Masih terdapatnya ukuran pinggang normal pada remaja putri meskipun asupan sayur per hari kurang dapat disebabkan oleh konsumsi serat dari sumber yang lain, misalnya buah dan sereal. Serta kemungkinan adanya pembatasan kalori atau diet yang dijalani responden sebagai dampak pentingnya *body image* pada remaja putri, ataupun aktifitas fisik yang tinggi. Aktivitas fisik merupakan perilaku positif sebagai pengontrol keseimbangan energi, setiap gerakan tubuh yang menyebabkan peningkatan, pengeluaran, atau pembakaran tenaga. Aktivitas fisik yang ringan pada masa remaja akan cenderung kurang aktif pada masa berikutnya. Menurut Praditasari dan Sumarmi (2018) remaja dengan aktivitas fisik yang sangat ringan

memiliki risiko 9,5 kali lebih besar untuk mengalami kegemukan dibanding remaja dengan aktivitas fisik yang ringan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini diketahui tingkat konsumsi sayur dan buah pada remaja putri SMA di Kota Jambi masih kurang dari anjuran. Tingkat konsumsi buah pada remaja putri berhubungan dengan kejadian obesitas sentral, sedangkan pada konsumsi sayur tidak dapat diketahui. Terbatasnya akses remaja terhadap pangan sayur dan buah selama berada disekolah ikut berperan dalam rendahnya konsumsi.

SARAN

Penelitian ini masih memiliki banyak keterbatasan yang dapat diperbaiki pada penelitian selanjutnya. Antara lain pentingnya wawancara mendalam terkait jenis buah dan sayur yang tidak terdapat dalam kuisisioner penelitian ini, ataupun jenis pangan olahan yang mungkin mengandung pangan sayur dan buah. Masih rendahnya konsumsi buah dan sayur pada remaja dapat dipengaruhi oleh akses terdapat pangan tersebut, maka sebaiknya dapat ditingkatkan ketersediaan pangan olahan buah dan sayur sebagai jajanan bagi anak sekolah ataupun dengan membiasakan anak membawa bekal makanan bergizi dari rumah.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwinanto W. 2008. Pengaruh intervensi olahraga di sekolah terhadap indeks masa tubuh dan tingkat kesegaran kardiorespirasi pada remaja obesitas. [Tesis]. Fakultas Kedokteran Universitas

- Diponegoro Semarang : Semarang.
- Mudajianah S. 2004. Pola Konsumsi Pangan. Dalam; Baliwati FB, Khomshan A, Meti D. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Bogor; Penebar Swadaya.
- Nurwahidah. 2014. Gambaran Pola Konsumsi Sayur dan Buah serta Status Gizi Siswa di SMAN 1 Soppeng Riaja Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Pinrang. Karya Tulis. Makassar; jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan.
- Paramita I. 2013. Analisis hubungan konsumsi buah dan sayur dengan ukuran lingkar pinggang pada perempuan usia dewasa muda. [Skripsi]. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Pasumbung E dan Purba MM. 2015. Faktor risiko obesitas berdasarkan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang di SMA katolik Palangkaraya. *Jurnal vokasi kesehatan*. 1(1): 1-8.
- Praditasari JA dan Sumarmi S. 2018. Asupan lemak, aktivitas fisik dan kegemukan pada remaja putri di SMP Bina Insani Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, Vol. 13, No. 2 Juli–Desember 2018: hlm. 117–122. DOI: 10.20473/mgi.v13i2.117–122.
- Prasasti HE, Utari DM. 2013. jenis kelamin dan umur sebagai faktor dominan lingkar pinggang pada guru sekolah dasar di Kecamatan Cilandak Jakarta Selatan tahun 2013. [Skripsi]. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia : Jakarta.
- Prihatini S dan Hermina. 2016. Gambaran konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia dalam konteks gizi seimbang: Analisis Lanjut Survey Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014. *Bulletin Penelitian Kesehatan*, Vol. 44, NO. 3 September 2016: 205-218.
- Riskesdas. 2007. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; departemen Kesehatan RI.
- Riskesdas. 2010. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; departemen Kesehatan RI.
- Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; departemen Kesehatan RI.
- Sukmawati, Rowa SS, Chaerunimah, Sitti Suharyanti. 2016. Pengetahuan Gizi, Pola Konsumsi Sayur dan Buah Serta Status Gizi Siswa SMA Negeri 1 Mattirobulu Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang. *Media Gizi Pangan*. Vol. XXI. Edisi 1.
- Wardhani DK. 2015. Keterkaitan antara konsumsi buah dan sayur serta gaya hidup dengan kejadian kegemukan pada mahasiswa TPB-IPB. [Skripsi]. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Wijayanti DN. 2013. Analisis faktor penyebab obesitas dan cara mengatasi obesitas pada remaja putri. [Skripsi]. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang: Semarang.

Pengaruh Pemberian Buah Kurma (*Phoenix Dactylifera*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi

Aisah

Program Studi S1 Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi

Email : aisahilhamsyah@yahoo.co.id

Abstrak

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap masalah defisiensi zat gizi. Zat gizi dalam darah dapat diketahui melalui kadar hemoglobin. Anemia terjadi dikarenakan kadar hemoglobin yang tidak mencukupi untuk berfungsi pertukaran oksigen dan karbondioksida dalam jaringan. Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting dalam membantu meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh. Absorpsi besi yang efektif dan efisien memerlukan suasana dan adanya redoktor, seperti vitamin C. Sifat yang dimiliki vitamin C adalah sebagai promotor terhadap absorpsi besi dengan cara mereduksi besi ferri menjadi ferro. Pemenuhan nutrisi dalam tubuh salah satunya didapatkan dalam buah serta sayuran, salah satunya adalah buah kurma, Buah kurma merupakan makanan yang mengandung energi tinggi dengan komposisi ideal, didalamnya memiliki zat-zat sebagai berikut Gula (campuran glukosa, sukrosa, dan fruktosa), protein, lemak, serat, vitamin A, B1, B2, B12, C, potasium, kalsium, besi, klorin, tembaga, magnesium, sulfur, fosfor, dan beberapa enzim yang dapat berperan dalam penyembuhan penyakit. Kandungan buah kurma juga tinggi akan vitamin C yaitu sebanyak 400-16000 mikrogram sehingga dapat membantu mempermudah penyerapan besi di usus. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dengan rancangan penelitian Pretest - Posttest untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin dengan sebelum dan sesudah pemberian buah kurma. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian buah kurma sebanyak 7 buah selama 14 hari pada remaja putri dapat meningkatkan kadar hemoglobin dapat dilihat dari peningkatan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi sebelum perlakuan adalah $10,9 \pm 0,7$ dan setelah perlakuan adalah $12,3 \pm 0,5$ dan rata-rata kadar.

Kata Kunci : Remaja, Hemoglobin, Kurma Ajwa

PENDAHULUAN

Masa Remaja merupakan masa terjadinya perubahan yang berlangsung cepat dalam pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial. Masa ini merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju remaja yang ditandai dengan banyaknya perubahan diantaranya perubahan masa otot, jaringan lemak tubuh, dan perubahan hormon. Perubahan tersebut mempengaruhi kebutuhan gizi. Selain itu kebutuhan

gizi pada remaja juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan sosial. Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap masalah defisiensi zat gizi. Zat gizi dalam darah dapat diketahui melalui kadar hemoglobin. Anemia terjadi dikarenakan kadar hemoglobin yang tidak mencukupi untuk berfungsi pertukaran oksigen dan karbondioksida dalam jaringan. Remaja putri merupakan salah satu kelompok rawan menderita anemia

dan banyak mengalami kekurangan zat-zat gizi dalam konsumsi makanan sehari-hari. Kekurangan zat besi dianggap penyebab paling umum dari anemia secara global. Pada remaja putri khususnya yang telah mengalami menstruasi, persoalan gizi besi sering terjadi. Gejala anemia karena defisiensi zat besi tergantung pada kecepatan terjadinya anemia pada seseorang. Gejalanya dapat berkaitan dengan kecepatan penurunan kadar hemoglobin, karena penurunan hemoglobin mempengaruhi kapasitas membawa oksigen maka aktifitas fisik pada anemia akan menimbulkan sesak napas. Seseorang yang mengalami anemia akan meneguhkan rasa mual, lelah dan mudah mengantuk. Keluhan lain yang jarang dijumpai adalah sakit kepala, tinitus, dan gangguan cita rasa. Untuk mencukupi kebutuhan zat besi yang dibutuhkan tubuh, Kementerian Kesehatan melalui Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013 menyarankan remaja perempuan untuk mengkonsumsi zat besi sesuai usianya, yaitu usia 10-12 tahun sebesar 20 mg/hari, usia 13-15 tahun sebesar 26 mg/hari, usia 16-18 tahun sebesar 26 mg/hari. Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting dalam membantu meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh. Absorpsi besi yang efektif dan efisien memerlukan suasana dan adanya redoktor, seperti vitamin C. Sifat yang dimiliki vitamin C adalah sebagai promotor terhadap absorpsi besi dengan cara mereduksi besi

ferri menjadi ferro. Vitamin A memiliki peran dalam *hematopoiesis* dimana defisiensi vitamin A menyebabkan mobilitas besi terganggu dan simpanan besi tidak dapat dimanfaatkan untuk eritropoesis. Kurma (*Phoenix dactylifera*) termasuk family palma dan sering disebut *date palm*, memiliki berbagai macam kandungan nutrisi dan dapat difungsikan sebagai obat. Buah kurma merupakan makanan yang mengandung energi tinggi dengan komposisi ideal, didalamnya memiliki zat-zat sebagai berikut Gula (campuran glukosa, sukrosa, dan fruktosa, protein, lemak, serat, vitamin A, B1, B2, B12, C, potasium, kalsium, besi, klorin, tembaga, magnesium, sulfur, fosfor, dan beberapa enzim yang dapat berperan dalam penyembuhan penyakit. Buah kurma tidak memiliki efek samping seperti efek suplementasi besi, bahkan kurma memiliki anti diare. Kandungan buah kurma juga tinggi akan vitamin C yaitu sebanyak 400-16000 mikrogram sehingga membantu mempermudah penyerapan besi di usus. Penelitian yang dilakukan oleh Novera dan Imron pada (2015) penelitian pada mahasiswa kebidanan Tanjungkarang. Di ketahui hasil penelitian rata-rata kadar HB sebelum diberi buah kurma 10,16 gr/dl. sesudah diberi buah kurma menjadi 10,8 gr/dl. Dan disimpulkan bahwa sesudah di intervensi dengan buah kurma meningkat sebesar 0,74 gr/dl.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan rancangan penelitian *Pretest - Posttest* untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin dengan sebelum dan sesudah pemberian buah kurma. Penelitian dilaksanakan di STIKES Baiturrahim Jambi dan pemeriksaan Hemoglobin di balai laboratorium kesehatan Provinsi Jambi. Penelitian ini akan dilaksanakan sejak awal bulan Januari dan Juni 2018. Populasi penelitian ini adalah semua remaja putri di STIKES Baiturrahim Jambi. Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteri inklusi dan eksklusi peneliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Random Sampling*. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin, dengan total 32 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 20 orang remaja putri yang terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol, masing-masing kelompok terdiri dari 20 orang. Kelompok intervensi merupakan kelompok yang diberikan kurma yang berumur 18 sampai 23 tahun, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan kurma yang berumur 18 sampai 22 tahun. Data yang digunakan sebagai parameter penelitian adalah kadar hemoglobin remaja putri.

Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol terdistribusi normal. Oleh karena itu untuk melihat perbedaan jumlah rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilakukan uji *dependent Sample Test*

Rata-Rata Kadar Hemoglobin sebelum dan setelah Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan kelompok kontrol.

Rata-rata kadar hemoglobin sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Rata-rata hemoglobin intervensi dan kontrol

Kelompok	Hemoglobin (gram%)	
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
Intervensi	10,9	12,3
Kontrol	11,7	11,9

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum perlakuan pada kelompok intervensi adalah 10,9 gr%, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 11,7 gr%. Dapat diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden setelah perlakuan pada kelompok intervensi adalah 12,3 gr%, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 11,9 gr%. Berdasarkan uji secara statistic didapatkan ada perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada

kelompok intervensi, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kontrol.

Dari keseluruhan sampel yang telah diperiksa di dapatkan rata-rata kadar hemoglobin dibawah batas normal, dimana tergolong dalam anemia ringan dan sedang. Setelah dilakukan pemberian buah kurma pada kelompok kontrol terjadi peningkatan kadar hemoglobin namun masih tergolong anemi ringan, sedangkan kelompok intervensi dalam pemberian buah kurma adanya pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian buah kurma dimana adanya peningkatan terhadap hemoglobin setelah pemberian selama 14 hari.

Buah kurma merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah dan mencegah terjadinya anemia, karena kandungan buah kurma sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hemopoiesis (proses pembentukan sel-sel darah). Buah kurma memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah sebagai sumber zat besi yang menjadi komponen Hb dalam sel darah merah yang akan menentukan kapasitas pembawa oksigen darah. Kurma memiliki banyak kandungan zat besi yang sangat penting dalam produksi sel darah merah dan mampu untuk membantu mengobati dan mencegah terjadinya anemia (Abdillah *et al*, 2017).

Dalam pemberian buah kurma sebagai zat besi non heme disekresi dalam lambung, direduksi menjadi bentuk fero dan dilarutkan dalam

cairan pelarut seperti HCL (asam hidroklorida), asam akrobat (Vitamin C), asam amino, selanjutnya baik zat besi hem maupun non hem diangkat kepermukaan sel usus halus untuk diikan oleh transferin reseptor, didalam sel mukosa usus halus zat besi dapat mengikat apoferritin dan membentuk ferritin sebagai simpanan zat besi sementara dalam sel. Di dalam sel mukosa apoferritin dan ferritin membentuk besi. Bila tubuh kekurangan zat besi, maka zat besi yang dikonsumsi langsung dibawa transferitin darah kedalam sumsum tulang dan digunakan untuk membuat hemoglobin yang merupakan bagian dari sel darah merah (Almatsier, 2009).

Perbedaan Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Beda hemoglobin sebelum dan setelah

Kelompok	Hemoglobin (gr%)		p value
	(Mean ± SD)		
	Sebelum	Setelah	
Intervensi	10,9 ± 0,7	12,3 ± 0,5	0,0001
Kontrol	11,7 ± 1,1	11,9 ± 1,0	0,063

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi sebelum perlakuan adalah $10,9 \pm 0,7$ dan setelah perlakuan adalah $12,3 \pm 0,5$. Sementara itu pada kelompok kontrol sebelum perlakuan adalah $11,7 \pm 1,1$ dan sesudah perlakuan adalah $11,9 \pm 1,0$. Berdasarkan uji secara statistic didapatkan ada

perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugroho (2016) pada tikus putih betina (*Ratus Norvegicus*) terjadi peningkatan kadar hemoglobin dari 9,32 gr/dl menjadi 12,91 gr/dg dengan perlakuan pemberian buah kurma dan kelompok pemberian buah kurma dan tablet fe terdapat peningkatan kadar hemoglobin dari 9,18 gr/ menjadi 14,74 gr/dg. Penelitian yang dilakukan oleh Novera dan Imron (2015) peneliti yang dilakukan pada mahasiswi kebidanan Tanjungkarang selama tujuh hari. Di ketahui hasil penelitian rata-rata kadar HB sebelum diberi buah kurma 10,16 gr/dl. sesudah diberi buah kurma menjadi 10,9 gr/dl. Dan disimpulkan bahwa sesudah di intervensi dengan buah kurma meningkat sebesar 0,74 gr/dl.

Buah kurma dikenal sebagai makanan yang kaya nutrisi dan tersusun atas gula-gula sederhana seperti glukosa, sukrosa, dan fruktosa. Kurma juga merupakan sumber terbaik serat dan beberapa mineral penting seperti besi, potassium, selenium, kalsium, dan vitamin seperti vitamin C, B1, B2, A, riboflavin dan niasin, tetapi rendah lemak dan protein. Buah kurma juga mengandung senyawa anti oksidan

yaitu senyawa fenolik seperti flavonoid (Primudia *Et all*, 2014).

Pemberian buah kurma pada penelitian ini diberikan 7 buah dalam satu hari selama 14 hari berturut-turut dan penelitian ini tidak melihat faktor penghambat absorpsi zat besi yang terkandung dalam makanan seperti senyawa polifenol seperti tanin yang terkandung di dalam teh, kafein dan faktor penghambat lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian buah kurma sebanyak 7 buah selama 14 hari pada remaja putri dapat meningkatkan kadar hemoglobin dapat dilihat dari peningkatan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi sebelum perlakuan adalah $10,9 \pm 0,7$ dan setelah perlakuan adalah $12,3 \pm 0,5$ dan rata-rata kadar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diketahui bahwa buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin yang artinya buah kurma dapat menjadi alternatif lain untuk peningkatan kadar hemoglobin bagi penderita anemia dan Dapat dijadikan sumber informasi tentang pengaruh pemberian buah kurma (*Phoenix Dactylifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah,A, Sangging. P.R. 2017. *Efektivitas Sari Buah Kurma Terhadap Anemia Defesiensi Besi Pada Balita*. Skripsi.: UNILA
- Almatsiar.S, Soetardjo, S. Soekarti,M. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Garmedia Pustaka Utama
- Almatsier.S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Arisman, 2010. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*, Jakarta: EGC
- Bakta, 2006. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: EGC
- Depertemen Kesehatan RI, 2009, *Profil Kesehatan Indonesi*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat
- Devi. N, 2012. *Gizi Anak Sekolah*. Jakarta: Kompas
- Gibne.M.J, Margetts.B.M, Kearney.J.M, Arab.L . 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC
- Giyatno. 2013. *Efektifitas Pemberian Jus Kurma Dalam meningkatkan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue DI RSUD Bunda Purwokerto*. Skripsi. STIKES Muhamadyah Gombang
- Hardinsyah, Supriasa.I.D.N. 2016. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC
- Himawan.A.T, Pertiwi,D. Chodidjah. 2013. *Pengaruh Pemberian Sari kurma Terhadap Kadar Hemoglobin*: Unsila Semarang
- Kartono.J, Soekarti.M, 2004. *Angka Kecukupan Gizi Mineral*. Makalah Widya Karya Pangan dan Gizi VII, Jakarta.
- Kirana.D.P. 2011. *Hubungan asupan zat Gizi dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA N 2 Semarang*. Skripsi: Undip
- Muhammad. 2005. *Profil Pertumbuhan, Hemoglobin Pre-Transfusi, Kadar Feriti dan Usia Anak thalassemia Mayor*. Denpasar: Fakultas Kedokteran Anak Udayana
- Munawwaroh.H, 2015. *Hubungan Pemberian Kurma varites Ajwa Terhadap Kolestrol Total*. Skripsi: Universitas Islam Negri Syarif Hidayatul Jakarta
- Nafiah.F, Lusiana.N, 2017. *Pengaruh Ekstrak daging Buah Kurma Ajwa Terhadap hitung Jenis Monosit Mancit Betina*. Surabaya: Seminar Nasional 2017
- Novera. N. I, Imron.R. 2015. *Pengaruh pemebrian Tablet Fe dan Buah Kurma Pada Mahasiswa Kebidanan Tanjungkarang*. Poltekes Bandar Lampung
- Nugroho.S. M, 2016. *Sari Kurma (Phoenix Dactylifera) Sebagai Suplemen Untuk Menambah Kadar Hemoglobin Pada Tikus betina (Ratus Norvegicus)*. Tesis: Universitas Respati Yogyakarta
- Nurdini.D.A, 2016, *Hubungan Asupan Zat Gizi Makanan di Asrama dengan Kadar Hemoglobin Atlet Sepakbola*. Tesis: Undip
- Permaisih.D, Herman. S, 2005. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Remaja*. Puslitbang Gizi dan makanan

Permono.B, *et al*, *Buku Ajar Hematologi*, Badan Penerbit IDAI

Proverawati.A, Kusumawati. E. 2011. *Ilmu Gizi Untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: Numed

Robin.S.L. 2012. *Intisari Patologi*. Tangerang. Binarupa Askara Publisher

Sadikin.M, 2002, *Biokimia Darah*, Jakarta: Widya Medika

Satuhu, S. 2010. *Kurma Khasiat dan Olahannya*. Depok: Penebar Swadaya

Suryani, D. *Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu*. Skripsi. Unand

Suryanti.Y, Netty A.I, Suryani, Minfadlillah.I, 2017, *Hubungan Pengetahuan dan Pola Makan Dengan kejadian Anemia Remaja Putri di MTS Swasta Al- Hidayah Talang Bakung Kota Jambi Tahun 2017*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Jambi

Truswell. S. 2014. *Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: EGC

Utami,N. Graharti,R. 2017. *Kurma dalam terapi anemia defisiensi zat besi*. juke.kedokteran.unila

Watson, 2009, *Anatomi Fisiologi Untuk Perawat*. EGC.

Yulianti,H. Hadju,V. Alasiry, 2016. *Pengaruh Ekstrak Daun Kelor*

Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kupang. UNHAS.

ANALISIS KUALITATIF KANDUNGAN GIZI MOCHI KACANG BOGOR (*Vigna subterranea*) UNTUK PENANGGULANGAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI

Annisa Rizkiriani ⁽¹⁾, Rina Martini ⁽²⁾

Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Email: annisarzikiriani@apps.ipb.ac.id

Abstrak

Remaja putri merupakan kelompok usia yang rentan mengalami masalah Anemia. Anemia dapat berdampak pada penurunan prestasi belajar, keterlambatan pertumbuhan fisik, perkembangan motorik, mental, dan kecerdasan, serta keterlambatan pematangan seksual. Salah satu penyebab terjadinya anemia pada remaja putri adalah rendahnya asupan zat besi. Asupan zat besi dapat ditingkatkan melalui konsumsi snack yang mengandung zat besi, salah satunya adalah Mochi Kacang Bogor. Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*), dipilih karena merupakan pangan khas kota bogor yang masih belum banyak dikembangkan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis kualitatif kandungan gizi Mochi Kacang Bogor sebagai tahap awal pengembangan produk sebelum dilakukan fortifikasi dengan NaFeEDTA 3H₂O. Penelitian ini merupakan jenis eksperimental, dilakukan pada bulan Februari -Maret 2019 di Laboratorium Kuliner Sekolah Vokasi IPB. Bahan yang digunakan meliputi Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*), tepung ketan, tepung beras, tepung kanji, dan gula pasir. Alat yang digunakan untuk membuat mochi adalah waskom tahan panas dan steamer, alat yang digunakan untuk analisis kualitatif kandungan gizi menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2017 dan Microsoft Excel 2010. Hasil analisis menunjukkan bahwa Mochi Kacang Bogor per 100 g mengandung energi 263 Kal, protein 4.64 g, lemak 0.95 g, karbohidrat 57.24 g, dan zat besi 2.5 mg. Perlu ditingkatkan sampai 17 mg zat besi per 100 gram agar dapat diklaim sebagai Mochi Kacang Bogor tinggi zat besi untuk penanggulangan anemia pada remaja putri dikemudian hari. Sehingga dapat memenuhi 75% kebutuhan zat besi harian pada remaja putri sebesar 26 mg/orang/Hari.

Kata Kunci: Mochi, Kacang Bogor, Anemia

Abstract

*Girls adolescents are an age group who have high risk of anemia. Anemia can have impact on decreasing learning achievement, delay in physical growth, motoric, mental, and intelligence development, and delay in sexual maturation. One of the cause of anemia in girls adolescents is low iron intake. Iron intake can be increased through consumption of snacks containing iron, one of which is the Bambara Groundnut Mochi. Bambara Groundnut (*Vigna Subterranea*) was chosen because it is a typical nut from Bogor City which still not widely developed. The aim of the study was to conduct qualitative analysis of the nutrient content of Bambara Groundnut Mochi as the initial stage of product development before fortification with NaFeEDTA 3H₂O. This research is an experimental type, conducted in February-March 2019 at the Culinary Laboratory of Vocational College IPB University. The ingredients used are Bambara Groundnut (*Vigna Subterranea*), sticky rice flour, rice flour, starch, and*

sugar. The tools used are basin and steamer. Qualitative analysis of nutrient content used the Indonesian Food Composition Table (TKPI) 2017 and Microsoft Excel 2010. The results of the analysis showed that Bambara Groundnut Mochi per 100 g contains 263 Kal energy, 4.64 g protein, 0.95 g fat, 57.24 carbohydrate g, and 2.5 mg iron. It needs to be increased to 17 mg of iron per 100 grams so that it can be claimed as a high-iron snack to address anemia among girls adolescents in the future, so that it can fulfill 75% of daily iron requirements for Girls Adolescents at 26 mg/person/day.

Key word: Mochi, Bambara Groundnut, Anemia

PENDAHULUAN

Riskesdas 2018, menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri cukup tinggi Hal ini menunjukkan Anemia Gizi Besi (AGB) pada remaja putri masih merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. AGB pada remaja putri dapat berdampak pada penurunan prestasi belajar, keterlambatan pertumbuhan fisik, perkembangan motorik, mental, dan kecerdasan, serta keterlambatan pematangan seksual. Salah satu penyebab terjadinya anemia pada remaja putri adalah rendahnya asupan zat besi. Asupan zat besi dapat ditingkatkan melalui konsumsi snack yang mengandung zat besi, salah satunya adalah Mochi Kacang Bogor. Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*), dipilih karena merupakan pangan khas Kota Bogor yang masih belum banyak dikembangkan. Setiap 100 g Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*) mengandung energi sebesar 165 Kal, Protein 7,7 g, Lemak 3,1 g, dan Karbohidrat 27,4 g, serta zat besi 5,3 g (TKPI 2018). Kandungan zat gizi yang baik menyebabkan Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*) dapat

menjadi alternatif diversifikasi pangan. Manfaat Kacang Bogor diantaranya meningkatkan konsentrasi, meningkatkan daya tahan tubuh, serta membantu tumbuh kembang anak.

Mochi merupakan snack yang terbuat dari beras ketan yang ditumbuk, umumnya diisi dengan kacang tanah, kemudian dibentuk bulat. Mochi sangat mudah diterima remaja karena rasanya yang unik. Oleh karena itu nantinya Mochi Kacang Bogor akan digunakan sebagai snack yang difortifikasi dengan fortifikan NaFeEDTA 3H₂O.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kulineri Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Voaksi, IPB. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*), tepung ketan, tepung beras, tepung kanji, dan gula pasir. Alat yang digunakan untuk membuat mochi adalah waskom tahan panas dan *steamer*.

Tahap pembuatan Mochi Kacang Bogor terdiri dari tiga bagian. Tahap pertama adalah pembuatan kulit mochi: tepung ketan, tepung beras, dan tepung kanji dicampur, kemudian ditambahkan larutan gula, ditambah garam, kemudian diaduk hingga rata. Setelah itu dikukus selama 30 menit, setelah matang adonan dikeluarkan dari kukusan, dan ditunggu hingga suhunya turun. Tahap Kedua pembuatan isi mochi: Kacang Bogor (*Vigna Subterranea*) disangrai, ditumbuk, dicampur dengan larutan gula. Tahap ketiga penyelesaian: adonan kulit dibulatkan, dipipihkan, diisi dengan adonan Kacang Bogor, kemudian dibulatkan, dan ditaburi maizena agar tidak lengket. Analisis kualitatif kandungan gizi menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2017 dan *Microsoft Excel 2010*.

Tabel 1 Kandungan energi dan zat gizi Mochi Kacang Bogor

Bahan	Berat (g)	Energi (g)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Zat Besi (mg)
Tepung Ketan	200	722	14,8	1,6	156,8	6,8
Tepung Beras	10	35,3	0,7	0,05	8	0,08
Kacang Bogor	100	165	7,7	3,1	27,4	5,3
Gula Pasir	100	394	0	0	94	0,1
Total	410	1316	23,2	4,8	286,2	12,3
Kandungan per 100 g		263	4,6	1,0	57,2	2,5

Hasil analisis menunjukkan bahwa mochi *Mochi* Kacang Bogor per 100 g mengandung energi 263 Kal, protein 4.64 g, lemak 0.95 g, karbohidrat 57.24 g, dan zat besi 2.5 mg. Diperlukan tambahan sebanyak 17 mg FeNaEDTA 3H₂O (fortifikan Fe) per 100 gram mochi agar dapat diklaim sebagai Mochi Kacang Bogor tinggi zat besi sebagai produk untuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Gizi Mochi Kacang Bogor

Mochi Kacang Bogor berbentuk bulat dengan diameter 2 cm, masing-masing bulatan ditaburi tepung maizena agar tidak lengket satu sama lain, berisi cincangan Kacang Bogor dan gula pasir. Tekstur produk kenyal dan lembut, berwarna putih, beraroma netral, serta rasanya manis.

Kandungan gizi dianalisis secara kualitatif untuk mendapatkan data awal kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi Mochi Kacang Bogor, sebagai dasar dilakukan fortifikasi dengan fortifikan NaFeEDTA 3H₂O dikemudian hari. Hasil analisis kandungan energi dan zat gizi Mochi Kacang Bogor disajikan pada Tabel 1.

intervensi pada remaja anemia dikemudian hari. Sehingga dapat memenuhi 75% kebutuhan zat besi harian pada remaja putri yang sebesar 26 mg/orang/hari.

SIMPULAN

Kandungan zat besi mochi Kacang Bogor sebesar 2,5 mg per 100 g Mochi. Kandungan zat besi tersebut masih perlu ditambahkan

dengan fortifikan NaFeEDTA 3H₂O agar dapat dikalim sebagai mochi tinggi zat Besi dikemudian hari.

SARAN

Mengingat keterbatasan waktu penelitian maka pada penelitian selanjutnya perlu dibuat beberapa formula Mochi Kacang Bogor agar mendapat formula yang lebih baik, perlu dilakukan uji organoleptik, serta setelah di fortifikasi dengan FeNAEDTA 3H₂O perlu dilakukan intervensi kepada remaja untuk melihat efikasi produk tersebut dalam mengatasi masalah anemia.

DAFTAR PUSTAKA

- Briawan Dodik (2013) Efikasi suplementasi besi-multivitamin terhadap perbaikan besi remaja wanita. IPB
- Darlan Azhar (2012) Fortifikasi dan ketersediaan zat besi pada bahan pangan berbasis kedelai dengan menggunakan fortifikan FeSO₄. 7H₂O campuran FeSO₄. 7H₂O + Na₂H₂EDTA.2H₂O dan NaFeEDTA. Universitas Indonesia
- Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2018. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018
- Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tabel komposisi pangan Indonesia 2017. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018

Rahmat M. Metodologi penelitian gizi dan kesehatan. Jakarta EGC, 2018

Supriasa, Bakri, Fajar. Penilaian Status Gizi. Jakarta EGC, 2018.

UJI KUALITAS MINYAK GORENG PADA PEDAGANG PECEL LELE DI KECAMATAN KOTA BARU JAMBI

Armini Hadriyati¹, Apt, Lia Anggresani M.Si², Yoga Endru Pranata³
Program Studi Farmasi, STIKES Harapan Ibu, Jambi, Indonesia
Arminimuas55@gmail.com

Abstrak

Minyak goreng merupakan salah satu bahan makanan pokok yang di konsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Akan tetapi masyarakat khususnya pedagang pecel lele menggunakan minyak goreng berkali-kali sampai rusak hingga dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji kualitas minyak goreng pada pedagang pecel lele di kecamatan Kota Baru Jambi. Metode pengambilan sampel penelitian ini menggunakan purposive sampling. Dari penelitian ini diperoleh karakteristik uji kualitas minyak goreng berkisar antara: kadar air dan bahan menguap 0.1447%-0.5647%, bilangan asam lemak bebas 0,6039-0,9371 mgNaOH/g, bilangan peroksida 22,41-28,93 mekO₂/kg, dan cemaran logam timbal yang terdeteksi adalah 0,0945-0,179 mg/kg. Dari ke lima pedagang pecel lele membuktikan bahwa tidak ada yang memenuhi syarat uji kualitas minyak goreng mengacu pada SNI 7709 tahun 2012.

Kata Kunci: minyak goreng, kadar air, bilangan asam, bilangan peroksida, cemaran logam.

Abstract

Cooking oil is one of the staple food ingredients consumed by all levels of Indonesian society. However, the community, especially the traders of catfish pecel, use cooking oil many times until it is damaged so that it can cause danger to health. The purpose of this study was to test the quality of cooking oil at traders of pecel lele in The New Town of Jambi. The sampling method of this study uses purposive sampling. From this research, the test characteristics of cooking oil quality ranged from: moisture content and evaporating material 0.1447% - 0.5647%, free fatty acid number 0.6039-0.9371 mgNaOH / g, peroxide number 22.41-28.93 mekO₂ / kg, and detected metal contamination of lead is 0.0945-0.179 mg / kg. Of the five pecel catfish traders, it was proven that none of them fulfilled the requirements for cooking oil quality testing according to SNI 7709 in 2012.

Key words: *cooking oil, water content, acid number, peroxide number, metal contamination.*

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan kebutuhan dasar bagi seluruh lapisan masyarakat yang sangat sulit dipisahkan sebagai alat pengolahan bahan-bahan makanan. Minyak goreng berfungsi sebagai media penggorengan yang sangat berperan penting dan kebutuhannya semakin meningkat (Aminah S & Isworo.J.T (2010). Pemakaian minyak goreng bekas yang berulang berpotensi menimbulkan berbagai penyakit kardiovaskular (Trubusagrisarana 2005).

Makanan jajanan seperti pecel lele sebagian besar berada di ruang terbuka maupun di pinggir jalan yang menggunakan minyak goreng secara berulang (gustina.2014). Penggunaan minyak berulang mengakibatkan minyak menjadi cepat berasap, meningkatkan warna coklat hingga kehitaman, menurunkan nilai gizi, mutu (bilangan asam lemak bebas dan bilangan peroksida) dan nilai bahan pangan yang digoreng dan pastinya akan menyebabkan gangguan kesehatan jika di konsumsi secara berlebihan. Apakah minyak goreng yang digunakan Pedagang Pecel Lele Di Kecamatan Kota Baru Jambi memenuhi syarat mutu minyak goreng.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas Minyak Goreng Pada Pedagang Pecel Lele Di Kecamatan Kota Baru Jambi dan untuk mengetahui berapakah kadar bilangan peroksida, bilangan asam lemak bebas dan cemaran logam pada minyak goreng yang digunakan pedagang pecel lele di Kecamatan Kota Baru Jambi dengan mengacu pada syarat mutu minyak goreng berdasarkan SNI 7709 Tahun 2012.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi, Laboratorium UPTD Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Jambi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jambi dan UPTD Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jambi. Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Desember 2017 hingga Maret 2018.

Bahan uji yang digunakan yaitu 5 sampel minyak goreng uji yang dikumpulkan dari pedagang pecel lele di Kecamatan Kota Baru Jambi dengan metode purposive sampling, yaitu Kel.Suka Karya (SK), Kel.Paal Lima (PL), Kel. Simpang Tiga Sipin (STS), Kel.Kenali Asam Bawah (KAB), Kel.Kenali Asam Atas (KAA) dan 1 Sebagai Pembanding (P).

Tahapan dalam uji kualitas minyak goreng pada pedagang pecel lele, meliputi enam tahapan uji yaitu; pertama, survei lokasi serta wawancara mendalam dan pengambilan sampel, kedua; uji organoleptis yang meliputi bau dan rasa, ketiga; kadar air dan bahan menguap, keempat; bilangan asam lemak bebas, kelima; bilangan peroksida, dan keenam; cemaran logam timbal (Pb) dengan metode spektrofotometer serapan atom, semua cara kerja tahapan uji mengacu pada BSNI Syarat Mutu Minyak Goreng Sawit 7709 Tahun 2012.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Sampel	Bau	Rasa
KAA	Tidak Normal	Tidak Normal
KAB	Tidak Normal	Tidak Normal
SK	Tidak Normal	Tidak Normal
PL	Tidak Normal	Tidak Normal
STS	Tidak Normal	Tidak Normal
P	Normal	Normal

Tabel 1 menunjukkan hasil analisa uji organoleptik meliputi dua tahapan analisa, yaitu bau dan rasa. Bau dan Rasa minyak goreng dapat diketahui dengan indera penciuman dan indera pengecap yang dilakukan oleh peneliti (SNI, 2012). Bau yang khas pada minyak goreng dikarenakan terdapatnya beta ionone mengalami perubahan karena proses penggorengan yang berulang, ini dikarenakan minyak goreng yang telah digunakan secara berulang dengan bahan yang digoreng berbeda-beda dengan zat-zat yang terdapat didalamnya telah teroksidasi yang disebabkan oleh suhu yang terlalu tinggi. (Almatsier, 2009).

Selain itu, minyak yang teroksidasi akan memberikan perubahan warna minyak goreng yang terlihat secara visual, ini disebabkan terdapat senyawa-senyawa volatil yang akan menguap selama proses penggorengan berlangsung, sehingga menyebabkan intensitas warna pada minyak goreng menjadi semakin gelap (Sari, 2014).

Uji Kadar Air dan Bahan Menguap

Sampel	Hasil % (b/b)	Syarat SNI 7709 Tahun 2012
KAA	0,5647 %	Maksimal 0,1%
KAB	0,3297 %	
SK	0,1447 %	
PL	0,1748 %	
STS	0,1898 %	
P	0,1349 %	

Tabel 2 menunjukkan hasil uji kadar air dan bahan menguap sampel minyak uji pedagang pecel lele di Kecamatan Kota Baru Jambi yaitu, Kelurahan KAA 0,5647% (b/b), Kelurahan KAB 0,3297% (b/b), Kelurahan SK 0,1447% (b/b),

Kelurahan PL 0,1748% (b/b), Kelurahan STS 0,1898% (b/b) dan Pembanding 0,1349% (b/b) menunjukkan bahwa sebanyak 5 sampel dan 1 sebagai pembanding tersebut melebihi syarat mutu minyak goreng sawit yang ditetapkan oleh SNI 7709 tahun 2012 yaitu 0,1% (b/b).

Untuk hasil analisa kadar air dan bahan menguap terdapat perbedaan yang cukup signifikan untuk tiap kelurahan dikarenakan frekuensi dan jumlah bahan yang digunakan pada saat penggorengan kemungkinan berbeda, hal dapat disebabkan adanya proses pencelupan bahan yang akan digoreng dengan air yang ikut pada saat penggorengan berlangsung serta air yang terdapat dalam bahan yang akan digoreng contoh tahu dan tempe dan untuk pembanding yang melebihi syarat mutu mungkin dikarenakan pada saat pengemasan atau penyimpanan minyak goreng yang kurang baik karena minyak curah dikemas secara manual dan penyimpanan yang mungkin tidak pada tempatnya sehingga resiko pencemaran dan bahkan kerusakan minyak goreng yang tinggi.

Hasil pengamatan kadar air dan bahan menguap digunakan untuk lemak hewani dan nabati. Selama proses penggorengan dengan suhu tinggi, tidak hanya uap dari minyak goreng yang akan terdegradasi, akan tetapi uap air dari bahan makanan akan ikut tercampur selama proses penggorengan kemudian air dalam bahan pangan akan keluar dan diisi

oleh minyak goreng (Sunisa, 2011). Dengan adanya air, minyak goreng dapat terhidrolisis menjadi gliserol dan asam lemak bebas. Hidrolisis sangat mudah terjadi dalam minyak dengan asam lemak rendah (lebih kecil C_{14}) seperti minyak goreng. Minyak yang telah terhidrolisis, titik asap-nya menurun, bahan-bahan menjadi cokelat, dan lebih banyak menyerap minyak. Selain itu reaksi ini akan mengakibatkan ketengikan pada minyak sehingga mempengaruhi cita rasa dan daya simpan minyak goreng tersebut menjadi lebih singkat. (Noriko, 2012).

Uji Bilangan Asam Lemak Bebas

Sampel	Hasil	Syarat SNI 7709 th 2012
KAA	0,6039 %	Maksimal 0,3%
KAB	0,9371 %	
SK	0,7428 %	
PL	0,6641 %	
STS	0,8322 %	
P	0,2626 %	

Tabel 3 menunjukkan hasil analisa secara keseluruhan uji asam lemak bebas yaitu, Kelurahan KAA 0,6039%, Kelurahan KAB 0,9371%, Kelurahan SK 0,7428%, Kelurahan PL 0,6641% dan Kelurahan STS 0,8322% memperlihatkan bahwa bilangan asam lemak bebas ke 5 sampel lebih tinggi dari syarat mutu minyak goreng sawit yang ditetapkan oleh SNI 7709 tahun 2012 yaitu maksimal 0,3 %.

Menurut informasi dari para pedagang pecel lele di Kecamatan Kota Baru, minyak goreng telah digunakan sebanyak 1 hari penuh

dengan kondisi minyak yang baru. Perbedaan nilai yang cukup signifikan ini terjadi akibat banyaknya jumlah bahan yang digoreng dan lama frekuensi penggorengan yang relatif berbeda-beda.

Asam lemak bebas terbentuk karena proses oksidasi (Aminah, 2010) serta proses hidrolisis minyak yang disebabkan oleh air dengan katalis enzim atau panas pada ikatan ester trigliserida. Keberadaan asam lemak bebas dalam minyak biasanya dijadikan indikator awal terjadinya kerusakan minyak karena proses hidrolisis. Pembentukan asam lemak bebas akan mempercepat kerusakan oksidatif minyak, ini dikarenakan asam lemak bebas mudah teroksidasi dibandingkan dengan bentuk esternya, apabila kadar tersebut terlalu berlebihan, akan terjadi pengendapan dalam darah dan tubuh manusia yang akan menyebabkan obesitas, kolesterol hingga penyakit jantung. (Kusnandar, 2010).

Uji Bilangan Peroksida

Sampel	Hasil mekO ₂ /Kg	Syarat SNI 7709 Th 2012
KAA	23,06	Maksimal 10 mek O ₂ /Kg
KAB	28,93	
SK	22,41	
PL	26,76	
STS	27,41	
P	0	

Tabel 4 hasil analisa uji bilangan peroksida disetiap kelurahan yaitu, Kelurahan KAA 23,06 mek O₂/Kg, Kelurahan KAB 28,93 mek O₂/Kg, Kelurahan SK

22,41 mek O₂/Kg, Kelurahan PL 26,76 mek O₂/Kg dan Kelurahan STS 27,41 mek O₂/Kg dari ke 5 sampel uji melebihi standar syarat mutu minyak goreng sawit berdasarkan SNI 7709 tahun 2012 yaitu melebihi 10 mek O₂/Kg.

Nilai bilangan peroksida dinyatakan dalam miliekuivalen oksigen per kilogram (mekO₂/Kg) (SNI, 2012). Pengujian kadar bilangan peroksida merupakan nilai terpenting untuk menentukan derajat kerusakan pada minyak atau lemak (Ketaren, 2005).

Hasil analisa minyak goreng di setiap kelurahan mempunyai angka yang cukup variatif karena sampel tidak diseragamkan baik frekuensi pemakaian dan banyak jumlah bahan yang di gunakan untuk menggoreng. Hasil tersebut menunjukkan adanya efek sinergis suhu yang tinggi dengan waktu yang lama terhadap bilangan peroksida (Aminah, 2010).

Menurut penelitian yang dilakukan Aminah dkk hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pengulangan penggorengan dan suhu yang tinggi berpengaruh nyata terhadap meningkatnya Kadar bilangan peroksida.

Pada saat menggoreng dengan suhu tinggi nilai peroksida akan menurun karena mengalami kerusakan, dan pada saat proses pendinginan peroksida akan terbentuk kembali. Peroksida dalam minyak goreng akan bertambah pada saat minyak yang sudah digunakan didinginkan dan peroksida akan mengalami dekomposisi kembali

setelah proses pemanasan. Kandungan peroksida tidak stabil pada penggorengan *deep frying*, pada saat penggorengan hidroperoksida terurai membentuk karbonil dan senyawa aldehid yang menyebabkan nilai peroksida menurun (Ilmi, 2015).

Pada umumnya senyawa peroksida mengalami dekomposisi oleh panas, peroksida akan membentuk persenyawaan lipoperoksida secara non enzimatis didalam otot usus dan mitokondria. Lipoperoksida dalam aliran darah mengakibatkan denaturasi lipoprotein yang mempunyai kerapatan rendah. Lipoprotein dalam keadaan normal mempunyai fungsi aktif sebagai alat transportasi trigliserida, dan jika lipoprotein mengalami denaturasi, akan mengakibatkan dekomposisi lemak dalam pembuluh darah (aorta) sehingga menimbulkan gejala aterosklerosis. (Ketaren, 2008)

Uji Cemaran Logam Timbal (Pb) Dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA)

Sampel	Hasil (mg/Kg)	Syarat SNI 7709 th 2012
KAA	0,179	
KAB	0,0945	
SK	0,00995	Maksimal
PL	0,00995	0,1 mg/Kg
STS	0,00995	
P	-0,0745	

Table 5 menunjukkan Hasil analisa uji secara kualitatif cemaran logam seluruh sampel menunjukkan

hasil positif dan hasil uji kuantitatif perhitungan kadar cemaran logam timbal (Pb) yaitu sampel Kelurahan KAA 0,179 mg/kg, Kelurahan KAB 0,0945 mg/kg, Kelurahan SK 0,00995 mg/kg, Kelurahan PL 0,00995 mg/kg, Kelurahan STS 0,00995 mg/kg dan P -0,0745 mg/kg dari semua sampel uji ada satu sampel yang melebihi batas standar syarat mutu minyak goreng sawit berdasarkan SNI 7709 tahun 2012 yaitu Maksimal 0,1 mg/kg.

Dari hasil penelitian yang dilakukan secara keseluruhan pada minyak goreng uji, terdapat satu sampel uji yang melebihi batas maksimal syarat SNI 7709 tahun 2012 yaitu maksimal 0,1 mg/kg yaitu sampel uji KAA dan satu sampel uji yang mendekati batas maksimal yaitu sampel uji KAB sebesar 0,0945 mg/kg. Logam berat adalah unsur logam dengan berat molekul tinggi, berat jenisnya lebih dari 5 g/cm^3 . Pencemaran logam berat yang tidak terkendali, memberi peluang terakumulasinya logam tersebut dalam lingkungan serta tubuh. Logam berat umumnya bersifat racun terhadap makhluk hidup walaupun beberapa diantaranya diperlukan dalam jumlah kecil. Melalui berbagai perantara, seperti udara (asap kendaraan bermotor), makanan, maupun air yang terkontaminasi oleh logam berat, logam tersebut dapat terdistribusi ke bagian tubuh manusia dan sebagian akan terakumulasi. Jika keadaan ini berlangsung terus menerus, dalam jangka waktu lama dapat mencapai

jumlah yang membahayakan bagi kesehatan manusia dan bahkan menimbulkan kematian (Aminah, 2017).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini bahwa kualitas minyak goreng yang digunakan pedagang pecel lele di Kecamatan Kota Baru Jambi tidak memenuhi syarat mutu kualitas minyak goreng sawit menurut SNI 7709 tahun 2012 dan pada uji cemaran logam timbal (Pb) dari kelima sampel ada satu sampel yaitu dari Kelurahan KAA yang melebihi syarat mutu kualitas minyak goreng sawit akan tetapi untuk sampel lainnya masih dalam kadar aman tidak melebihi syarat mutu kualitas minyak goreng sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T. (2014). Kontaminasi Logam Berat Pada Makanan Dan Dampaknya Pada Kesehatan. *Teknobuga*, 1(1).
- Almatsier, S. (2009). Ilmu Gizi Dasar. *PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta*.
- Aminah, A., Rahmawati, R., Naid, T., & Salma, S. (2017). Analisis Kadar Arsen (As) Dan Timbal (Pb) Pada Minyak Goreng Pemakaian Berulang Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 9(1), 11.
- Aminah, S., & Isworo, J. T. (2010, January). Praktek Penggorengan Dan Mutu

- Minyak Goreng Sisa Pada Rumah Tangga Di Rt V Rw III Kedungmundu Tembalang Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional* (Vol. 2, No. 1)
- Ilmi, I. M. B., Khomsan, A., & Marliyati, S. A. (2015). Kualitas Minyak Goreng dan Produk Gorengan Selama Penggorengan di Rumah Tangga Indonesia. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(2).
- Ketaren, S.2005.Minyak Dan Lemak Pangan.Jakarta ; Penerbit Universitas Indonesia.Kataren, S.2008.Minyak Dan Lemak Pangan. UI Pres. Jakarta
- Kusnandar, F. (2010). Kimia pangan komponen makro. *Dian Rakyat. Jakarta*, 264.
- Noriko, N., Elfidasari, D., Perdana, A. T., Wulandari, N., & Wijayanti, W. (2012). Analisis penggunaan dan syarat mutu minyak goreng pada penjaja makanan di food court UAI. *Jurnal Al-azhar Indonesia seri sains dan teknologi*, 1(3), 147-154.
- Sari, L. N. I., Nurlita, F., Maryam, S., & Kes, M. (2014). Analisis Kualitas Minyak Goreng Yang Digunakan Pedagang Ayam Goreng Kaki Lima Di Singaraja. *Jurnal Jurusan Pendidikan Kimia*, 2(1).
- SNI 7709:2012. Minyak Goreng Sawit. BSN (Badan Standarisasi Nasional). Jakarta. (diakses pada tanggal 8 Juni 2017)
- Trubusagrisarana. 2005. Mengolah Minyak Goreng Bekas. Surabaya : Perpustakaan Nasional RI

HUBUNGAN DIETARY DIVERSITY SCORE (DDS) DENGAN STATUS GIZI REMAJA DI KECAMATAN PELAWAN, KABUPATEN SAROLANGUN

Arnati Wulansari, Merita, Mientje Oesmaini
Prodi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi
*email : amatiwulansari@rocketmail.com

ABSTRAK

Rendahnya *dietary diversity score* (skor keragaman makanan) yang dikonsumsi remaja dapat menyebabkan terjadinya masalah gizi seperti kekurangan dan kegemukan. Hal ini dipengaruhi status gizi. Oleh karena itu, secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan *dietary diversity score* (DDS) dengan status gizi pada remaja di Kecamatan Pelawan, Kabupaten Sarolangun. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan pada bulan Maret sampai dengan September 2018 di SMA N 8 Sarolangun dan SMK N 7 Sarolangun. Penelitian ini menggunakan desain *crosssectional study*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 357 orang. Data status gizi diperoleh dengan cara perhitungan z-skor terhadap indikator IMT/U. Untuk data *dietary diversity score* (DDS) diperoleh dari hasil perhitungan konsumsi pangan dengan menggunakan kuesioner. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat. Sebagian besar status gizi sampel berdasarkan IMT/U adalah normal baik laki-laki dan perempuan (40,9% dan 47,6%). Secara keseluruhan, makanan pokok berpati dikonsumsi sampel dan hanya 0,8% yang mengonsumsi kacang-kacangan. Sebanyak 77% sampel mengonsumsi telur dan 70% mengonsumsi daging dan ikan. Sebanyak 66,7% sampel mengonsumsi tiga sampai lima jenis pangan. Sebagian besar sampel memiliki status gizi normal dan mengonsumsi tiga sampai lima jenis pangan (97 orang pada laki-laki dan 114 orang pada perempuan). Hasil uji korelasi spearman antara DDS dan status gizi tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai $P > 0.05$

Kata kunci : Dietary Diversity Score, Remaja, Status Gizi

PENDAHULUAN

Generasi penerus bangsa perlu mendapatkan pembinaan dan peningkatan taraf kesehatannya, agar proses tumbuh kembang dapat berlangsung secara optimal. Proses tumbuh kembang tercepat terjadi salah satunya pada masa remaja. Masa remaja merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju masa dewasa yang disertai dengan perkembangan semua aspek atau fungsi untuk memasuki masa dewasa. Dengan bertambahnya massa otot dan jaringan lemak akan

memengaruhi kebutuhan gizi dan makanan (Adriani dan Wirjatmadi 2012).

Masa remaja membutuhkan perhatian khusus bagi kebutuhan gizi karena pada masa ini juga merupakan masa rawan terjadinya masalah gizi. Masalah gizi yang sering terjadi dapat disebabkan oleh perilaku gizi yang salah, yaitu pemenuhan kebutuhan gizi yang tidak sesuai dengan yang dianjurkan. Hasil Riskesdas tahun 2013 secara nasional menunjukkan kecenderungan peningkatan

prevalensi kekurusannya remaja pada tahun 2007 dan 2013 sebesar 0,4%. Prevalensi kegemukan juga meningkat pada tahun 2007 dan 2013 sebesar 5,9%. Prevalensi Anemia juga mengalami peningkatan pada tahun 2013 sebesar 6,5% pada usia 15-24 tahun (Kemenkes RI 2013). Kecenderungan peningkatan prevalensi masalah gizi tersebut dari waktu ke waktu cukup mengkhawatirkan.

Menurut Bardosono (2009), sebagian besar remaja di negara berkembang menderita gizi kurang akibat kurangnya asupan zat besi, kalsium, vitamin A, dan vitamin C. Selain itu juga, asupan makanan yang kurang juga berhubungan dengan ketersediaan yang tidak cukup dari makanan baik kualitas maupun kuantitas. Keadaan ini dapat memperlemah sistem kekebalan tubuh serta dapat meningkatkan kemungkinan dan keparahan infeksi (WHO 2006). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi pangan dan status kesehatan dapat mempengaruhi status gizi secara langsung dan menyebabkan tingginya risiko penyakit degeneratif bagi seseorang yang memiliki status gizi diatas ukuran normal (Riyadi 2001). Menurut Umardani (2011), status gizi mempengaruhi status kesehatan, tetapi status kesehatan juga dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Keragaman konsumsi pangan merupakan jumlah pangan atau kelompok pangan berbeda yang dikonsumsi selama periode tertentu yang ditetapkan yaitu dapat bertindak

sebagai indikator alternatif dari keamanan makanan pada berbagai keadaan, termasuk negara dengan pendapatan sedang atau menengah. Keragaman pangan yang dikonsumsi sangat penting untuk diukur, sehingga dapat menilai kualitas konsumsi pangan. Keragaman pangan dapat ditentukan dari item pangan yang dikonsumsi atau penjumlahan kelompok pangan yang dikonsumsi (Kennedy *et al.* 2011). Keragaman telah lama diakui sebagai elemen kunci diet berkualitas tinggi dan dapat dinilai menggunakan alat sederhana seperti *Dietary Diversity Score* (DDS). *Dietary Diversity Score* (DDS) merupakan indikator keseluruhan diet yang berhubungan dengan tingkat kecukupan zat gizi setelah disesuaikan untuk efek asupan energi. Penelitian yang dilakukan oleh Mirmiran *et al.* (2004) pada remaja usia 10-18 tahun menunjukkan nilai DDS enam atau lebih pada sepuluh kelompok pangan memiliki IMT yang lebih baik dibandingkan nilai DDS dibawah enam.

Kecamatan Pelawan merupakan salah satu dari sepuluh kecamatan yang ada di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi. Sebagian besar masyarakat yang berada di Kecamatan Pelawan merupakan penduduk lokal atau masyarakat yang menetap sejak turun-temurun. SMA N 8 Sarolangun dan SMK N 7 Sarolangun merupakan Sekolah Menengah Atas Negeri yang berada di Kecamatan Pelawan Kabupaten Sarolangun. Sebagian besar siswa/i

merupakan keturunan penduduk lokal. Kesadaran mengenai kesehatan masih rendah. Survey awal yang dilakukan berdasarkan pengukuran antropometri berupa TB/U dan IMT/U, diketahui bahwa dari 10 orang remaja terdapat 6 orang memiliki status gizi normal, 3 orang memiliki status gizi kurang, dan 1 orang memiliki status gizi lebih. Rata-rata skor DDS pada 10 orang remaja tersebut melalui recall 1x24 jam adalah 4.3 ± 1.3 (kurang beragam). Berdasarkan gambaran tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "hubungan *Dietary Diversity Score* (DDS) dengan status gizi remaja di Kecamatan Pelawan, Kabupaten Sarolangun".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 12 bulan pada bulan Januari 2018-Januari 2019 di SMA N 8 Sarolangun dan SMKN 7 Sarolangun. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan yaitu remaja produktif (14-19 tahun). Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *crosssectional study*. Populasi penelitian adalah seluruh remaja SMA N 8 Sarolangun dan SMKN 7 Sarolangun. Teknik pengumpulan sampel pada penelitian adalah total sampling sehingga jumlah sampel sama dengan jumlah populasi sebanyak 371 orang. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah karakteristik responden sebagai

variabel pendahuluan, *dietary diversity score* (DDS) sebagai variabel independen, dan status gizi remaja sebagai variabel dependen. Data pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara dan menggunakan kuesioner. Untuk data antropometri dilakukan pengukuran BB dan TB, sedangkan data DDS diperoleh menggunakan recall. Analisis data dilakukan secara univariat menggambarkan distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji hubungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik contoh yang diamati meliputi usia, jenis kelamin, uang jajan, pendidikan orang tua, dan pekerjaan orang tua yang disajikan pada Tabel 1. sebagian besar (40%) contoh berusia 17 tahun. sebesar 53% berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar uang jajan contoh termasuk besar (≥ 10.000 per hari). Secara keseluruhan, rata-rata uang jajan yang dimiliki contoh yaitu Rp. 11.835 ± 6.128 per hari dengan jumlah minimum Rp 2000 dan maksimum Rp. 50.000.

Sebesar 36.1% orang tua contoh memiliki pendidikan tamat SMA dan sebesar 49.0% orang tua contoh bekerja sebagai buruh. Tingkat pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pola asuh anak terutama pemberian makan, konsumsi pangan, dan status gizi (Sukandar, 2007). Menurut Suhardjo (1989), jenis pekerjaan yang dimiliki seseorang merupakan faktor yang

paling penting menentukan kualitas dan kuantitas makanan karena jenis pekerjaan memiliki hubungan dengan pendapatan yang diterima.

Status gizi secara langsung dipengaruhi oleh konsumsi pangan, apabila zat-zat gizi yang diserap tidak cukup baik kuantitas maupun kualitasnya maka dalam jangka panjang dapat mempengaruhi status gizi individu (Suhardjo, 1989). Pengukuran antropometri IMT/U dilakukan pada contoh dengan rentang usia 14-19 tahun berdasarkan standar WHO (2007). Sebagian besar (88.5%) status gizi contoh normal.

Tabel 1 Sebaran karakteristik contoh

Karakteristik	n (%)
Usia	
14 tahun	1 (0,3)
15 tahun	28 (7,8)
16 tahun	63 (17,6)
17 tahun	142 (39,8)
18 tahun	87 (24,4)
19 tahun	36 (10,1)
Total	357
Jenis Kelamin	
Laki-laki	166 (46,5)
Perempuan	191 (53,5)
Total	357
Uang Jajan (Rp/hari)	
Besar (\geq Rp 10.000)	292 (81,8)
Kecil ($<$ Rp. 10.000)	65 (18,2)
Total	357
Pendidikan Orang tua	
Tidak sekolah	6 (1,7)
Lulus SD	82 (23,0)
Lulus SMP	125 (35,0)
Lulus SMA	129 (36,1)
Lulus Diploma	11 (3,1)
Lulus PT	4 (1,1)
Total	357
Pekerjaan Orang tua	
Tidak Bekerja	(1,4)
Pedagang	35 (9,8)
Buruh tani/buruh non tani	175 (49,0)
Swasta	119 (33,3)
Jasa	2 (0,6)
PNS/POLRI	11 (3,1)
Lainnya	10 (2,8)
Total	357

Konsumsi pangan adalah jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok dengan tujuan tertentu. Tujuan memperoleh pangan dalam aspek gizi adalah untuk mendapatkan sejumlah zat gizi yang diperlukan oleh tubuh (Hardinsyah dan martianto 1989). Konsumsi pangan merupakan faktor utama untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi, terutama bagi remaja karena memerlukan asupan yang cukup untuk masa pertumbuhannya. Tabel 3 menunjukkan sebaran contoh berdasarkan kelompok pangan yang dikonsumsi.

Tabel 2 Sebaran status gizi contoh

Jenis Kelamin	Karakteristik	n (%)
Laki-laki	IMT/U	
	Sangat Kurus	2 (0,6)
	Kurus	7 (2,0)
	Normal	146 (40,9)
	Gemuk	7 (2,0)
Perempuan	Obesitas	4 (1,1)
	Total	166
	IMT/U	
	Sangat Kurus	1(0,3)
	Kurus	8 (2,2)
Perempuan	Normal	170 (47,6)
	Gemuk	9 (2,5)
	Obesitas	3 (0,8)
	Total	191

Tabel 3 Sebaran kelompok pangan contoh

No	Kelompok Pangan	n	%
1	Makanan pokok berpati	357	100
2	Buah dan sayur sumber vitamin A	11	3,1
3	Buah dan sayuran lain	229	64,1
4	Jeroan	81	22,7
5	Daging dan ikan	250	70,0
6	Telur	275	77,0
7	Polong, kacang, dan biji	3	0,8
8	Susu dan produk susu	160	44,8

DDS merupakan salah satu cara sederhana untuk mengukur keanekaragaman konsumsi pangan tingkat individu. DDS adalah jumlah jenis makanan atau kelompok pangan yang dikonsumsi selama periode tertentu (Ruel 2003). Sebaran contoh berdasarkan kelompok pangan, secara keseluruhan (100%) mengonsumsi makanan pokok seperti nasi, mie, roti, dan kentang. Zat gizi mikro seperti seng banyak terdapat pada sereal (Winichagoon 2008). Pada tahun 2002 sampai 2005, Indonesia sudah mulai mengurangi konsumsi makanan pokok yang berasal dari beras dan diduga sudah banyak yang melakukan diversifikasi konsumsi ke arah pengganti beras seperti mie dan makanan yang terbuat dari terigu seperti roti dan berbagai jenis kue (Setiawan 2006).

Sayuran mengandung vitamin, mineral, serat, dan komponen lainnya yang sangat penting dalam diet. Sayuran yang banyak dikonsumsi contoh adalah sawi, bayam, dan kangkung. Jenis sayuran tersebut, merupakan jenis sayuran yang populer untuk dikonsumsi. Bahan makanan yang banyak dikonsumsi contoh terutama untuk sayuran dan buah yang mengandung vitamin A adalah wortel. Menurut Almatsier (2001), nilai vitamin A dari wortel dalam satuan RE/100 gram sebesar 3600 RE. selain itu, betakaroten dari buah-buahan dan sayuran berwarna kuning atau oranye lebih baik diserap daripada betakaroten dalam sayuran berdaun hijau (Gorstein 2007).

Buah dan sayuran lain merupakan bahan makanan selain kelompok buah dan sayur sumber vitamin A. sebanyak 22,7% contoh mengonsumsi jeroan. Sebagian besar contoh (70,0% dan 77,0%) mengonsumsi kelompok bahan

makanan hewani seperti daging, ikan, dan telur. Hal ini diduga karena akses pangan terhadap daging dan ikan lebih mudah diperoleh. Sebanyak 44,8% contoh mengonsumsi susu dan produk susu. Menurut Winichagoon (2008) menyatakan bahwa beberapa zat gizi mikro seperti vitamin A, zat besi, dan seng salah satunya terdapat pada susu. Seiring dengan pertumbuhan pendapatan dan pengaruh makanan gaya barat, konsumsi pangan di Indonesia secara bertahap telah berubah. Sementara konsumsi beras, sayuran, dan makanan laut tetap menjadi kebutuhan pokok, konsumsi pangan telah bergerak menuju lebih banyak jenis makanan. Secara khusus, telah ada peningkatan konsumsi produk berbasis gandum, buah, dan produk ternak, termasuk daging sapi dan produk susu (Bond et al. 2007).

Keanekaragaman pangan berkaitan dengan kecukupan zat gizi yang dibutuhkan baik secara zat gizi makro maupun mikro dan variasi makanan yang menunjukkan dua komponen dari kualitas makanan. Rah et al. (2010) menyatakan bahwa dengan meningkatkan berbagai makanan mencerminkan kemungkinan yang lebih besar untuk memenuhi kecukupan energi dan zat gizi sehari-hari yang akan menghasilkan status gizi yang meningkat di kalangan anak-anak. Tabel 4 menunjukkan sebaran contoh berdasarkan kategori DDS.

Tabel 4 Sebaran contoh berdasarkan kategori DDS

DDS	n	%
Kurang (<3 jenis)	80	22,4
Sedang (3-5 jenis)	238	66,7
Baik (≥ 6 jenis)	39	10,9
Total	357	100

Mirmiran et.al (2004) mengelompokan skor keanekaragaman konsumsi pangan menjadi tiga sub kelompok, yaitu kelompok pangan yang dikonsumsi <3, 3-5 dan ≥ 6 jenis pangan. Semakin tinggi skor keanekaragaman konsumsi pangan menunjukkan variasi keanekaragaman yang lebih besar. Kennedy et al. (2007) menghitung skor keanekaragaman konsumsi pangan dengan menggunakan dua indikator, yaitu DDS dengan jumlah minimal 10 gram dan DDS yang tidak diperhitungkan jumlahnya atau 0 gram. Berdasarkan Tabel 5.4 dapat diketahui bahwa sebanyak 66,7% contoh mengonsumsi sebanyak tiga sampai lima jenis kelompok pangan.

Skor keanekaragaman konsumsi pangan pada contoh beragam, meskipun contoh belum mengonsumsi jenis pangan yang beragam. Hal ini diduga berdasarkan karakteristik keluarga seperti pendidikan orang tua yang tinggi akan mempengaruhi pemilihan pangan yang baik.

Status gizi berdasarkan IMT/U, sebagian besar contoh laki-laki dan perempuan dengan status gizi normal lebih banyak mengonsumsi 3 sampai 5 jenis kelompok pangan. Contoh laki-laki dan perempuan dengan status gizi normal, lebih sedikit mengonsumsi ≥ 6 jenis kelompok pangan.

Tabel 5 Sebaran contoh berdasarkan DDS dan status gizi (IMT/U)

Jenis Kelamin	Karakteristik	Kurang	Sedang	Baik	P-value
Laki-laki	IMT/U				P>0.05
	Sangat Kurus	0	2	0	
	Kurus	1	5	1	
	Normal	32	97	15	
	Gemuk	4	2	1	
	Obesitas	0	4	0	
	Total	37	110	17	
Perempuan	IMT/U				P>0.05
	Sangat Kurus	0	1	0	
	Kurus	2	3	3	
	Normal	36	114	19	
	Gemuk	2	7	0	
	Obesitas	1	2	0	
	Total	41	127	22	

Tabel 5 menunjukkan hasil uji korelasi pearson antara DDS dan status gizi tidak terdapat hubungan signifikan dengan nilai $p>0.05$. Secara umum, semakin beragam jenis pangan yang dikonsumsi terdapat kecenderungan status gizi lebih baik meskipun nilai rata-rata z-skor masih pada rentang normal. Berbeda dengan hasil penelitian Muslihah et al. (2013), status gizi dengan indikator IMT berhubungan dengan skor keanekaragaman konsumsi pangan ($P<0.05$).

Penelitian Mirmiran et al. (2004) mengukur status gizi dengan menggunakan IMT dengan hasil contoh yang mengonsumsi ≥ 6 dari sembilan kelompok pangan memiliki IMT yang lebih baik dibandingkan skor <6 ($19,81 \pm 4.08$ vs 18.95 ± 3.30 kg/m², $p<0,01$). Arimond & Ruel (2004) mengungkapkan bahwa status gizi anak yang tercermin dari TB/U merupakan suatu proses kumulatif jangka panjang, sedangkan informasi diet yang tersedia dalam penilaian konsumsi pangan hanya

mencerminkan minggu sebelumnya. Pada penelitian ini, data konsumsi yang didekati dengan menggunakan food recall 24 jam dan ternyata belum dapat menggambarkan kebiasaan makan contoh, sehingga belum terlihat hubungannya dengan status gizi. Salah satu asumsi utama dan terbukti mendasari pengambilan data keragaman makanan adalah keragaman baru-baru ini sebagai proxy yang baik untuk keragaman diet jangka panjang. Namun jika asumsi ini tidak tepat maka akan terjadi kegagalan asumsi dan kemungkinan akan mengakibatkan kurangnya hubungan antara keragaman makanan dan status gizi.

SIMPULAN

Umumnya contoh berusia 17 tahun dan sebagian besar adalah perempuan. Uang jajan contoh lebih banyak diatas Rp.10.000 per hari dan tergolong besar. Sebagian besar responden memiliki orang tua dengan pendidikan terakhir SMA (36,1%) dan memiliki pekerjaan sebagai buruh (49,0%). Status gizi contoh berdasarkan IMT/U diperoleh bahwa sebanyak 47,6% contoh perempuan dan 40,9% laki-laki memiliki status gizi normal. Sebanyak 59,1% contoh laki-laki dan 60% contoh perempuan memiliki status gizi normal dan mengonsumsi tiga sampai lima jenis kelompok pangan. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara DDS dan status gizi ($P>0.05$).

SARAN

Perlu adanya peningkatan keanekaragaman konsumsi pangan pada usia remaja terutama pada buah dan sayur sumber vitamin A, buah dan sayuran lain; serta biji-bijian dan kacang-kacangan. Perlu dilakukan

penelitian lanjutan mengenai pengukuran DDS dengan indikator MAR dan intake zat gizi, serta pengumpulan data melalui recall 2x 24 jam agar dapat terlihat kebiasaan makan contoh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani M, Wirjatmadi B. 2012. Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan. Jakarta : Prenadamedia grup
- Almatsier S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta (ID) : Gramedia Pustaka Utama
- Arimond M, Ruel MT. 2004. Dietary Diversity is Associated with Child Nutritional Status : Evidence from 11 Demographic and Health Surveys. *J Nutr*, 134 : 2579-2585
- Azadbakht L, Mirmiran P, Azizi F. 2006. Variety Scores of Food Groups Contribute to the Specific Nutrient Adequacy in Tehranian Men. *Europ J Clin Nutr*, 59 (11) : 1233-1240
- Bardosono S. 2009. Masalah Gizi di Indonesia. *Kedoktr Indon*, 59 (1) : 1-7
- Bond R, Rodriguez G, Penm J. 2007. Agriculture in Indonesia a review of consumption, production, imports, and import regulations. abare conference paper 07.6
- Gorstein J, Sullivan KM, Parvanta I, Begin F. 2007. Indicators and Methods for Cross-Sectional Surveys of Vitamin and Mineral Status of Populations. The micronutrient Initiative (Ottawa) and the centre for Disease Control and Prevention. [internet]. Ottawa: FAO. [26 Maret 2014]

- Hardinsyah, Martianto. 1989. Menaksir kecukupan energi dan protein serta mutu gizi konsumsi pangan. Jakarta (ID) : Wirasari
- Istiany A, Rusilanti. 2013. Gizi Terapan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2013. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Republik Indonesia
- Kennedy G, Pedro MR, Seghieri C, Nantel G, Brouwer I. 2007. Dietary Diversity Score is a Useful Indicator of Micronutrient Intake in non-breast-feeding Filipino Children. *J Nutr*, 137 :472-477
- Kennedy G, Ballard T, Dop MC. 2011. Guidelines for Measuring Household and Individual Dietary Diversity. Roma : FAO
- Kim JA. 2001. Dietary pattern and metabolic syndrome in Korean adolescent. *Diabetes care*, 30 (7) : 649-657
- Meisya YD. 2014. Skor Keragaman Konsumsi Pangan (Dietary Diversity Score) Remaja di Bandung dan Padang [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Mirmiran P, Azadbakht L, Esmailzadeh A, Azizi F. 2004. Dietary Diversity Score in adolescents- a good indicator of nutritional adequacy of diets : Tehran lipid and glucose study. *Asia Pasific J Clin Nutr*, 13(1) : 56-60
- Munthofiah S. 2008. Hubungan antara Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu dengan Status Gizi Anak Balita [Tesis]. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Muslihah N, Winarsih S, Soemardini, Zakaria AS, Zainuddin. 2013. Kualitas diet dan hubungannya dengan pengetahuan gizi, status sosial ekonomi, dan status gizi. *Jurnal gizi dan pangan*. 8(1): 71-76
- Rah JH, Akhter N, Semba RD, de Pee S, Bloem MW, Campbell AA, Moench-Pfanner R, Sun K, Badham J, Kraemer K. 2010. Low Dietary Diversity is a Predictor of Child Stunting in Rural Bangladesh. *Eur J Clin Nutr*, 64 : 1393-1398
- Restiani N. 2012. Hubungan Citra Tubuh, Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Lebih pada Siswa SMP Muhammadiyah 31 Jakarta Timur Tahun 2012 [Skripsi]. Depok : FKMUI
- Riyadi H. 2011. Metode Penilaian Status Gizi secara Antropometri. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Ruel MT. 2003. Operationalizing Dietary Diversity : a Review of Measurement Issues and Research Priorities. *J Nutr*, 133 (11) : 3911-3926
- Sawadogo PS, Martin-Prevel Y, Savy M, Kameli Y, Traissac P, Traore AS. 2006. An Infant and Child Feeding Index is Associated with the Nutritional Status of 6-23 month old children in Rural Burkina Faso. *J Nutr*, 136 : 656-663
- Stylen NP, Nel JH, Nantel G, Kennedy G, Labadarios D. 2006. Food Variety and Dietary Diversity Scores in Children : are they good

- indicators of Dietary Adequacy?. *Pub Health Nutr*, 9(5) : 644-650
- Umardani M. 2011. Kebiasaan Jajan, Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Kesehatan, serta Hubungannya dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kota Bogor [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- [UNICEF] United Nations Children's Fund. 2011. *Adolescence An Age of Opportunity*. New York : UNICEF
- [WHO] World Health Organization. 2006. *Adolescent Nutrition : A Review of the Situation Selected South-East Asian Countries*. Geneva : WHO
- [diunduh pada tanggal 1 Maret 2018]. Tersedia pada : www.who.int.
- [WHO] World Health Organization. 2011. *The WHO Document Production Services*. Geneva : WHO
- Winichagoon P. 2008. Limitation and resolution for dietary assessment micronutrient intakes. *Asia Pac J Nutr*: 17 (SI) : 296-298
- Zarei M, Taib M, Zarei F, Saad H. 2013. Factors Associated With Body Weight Status of Iranian Postgraduate Student in University of Putra Malaysia. *Nurs Midwifery Stud*, 2 : 97-102

Hubungan Asupan Energi dan Lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) pada Remaja Putri di SMA Kota Jambi

Buliani Afrilia Putri, Din Asriah, Selfi Angriani
Program Studi Ilmu Gizi, STIKes Baiturrahim, Jambi

ABSTRAK

Latar Belakang : Asupan lemak dan energi yang berlebih dapat mengakibatkan berat badan yang berlebih sehingga menimbulkan terjadinya obesitas. Oleh karena itu, tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan asupan lemak dan energi dengan rasio lingkar pinggang pinggul (RLPP) pada remaja putri di Kota Jambi. **Metode:** penelitian ini menggunakan *accidental sampling* dan diperoleh 199 siswi di SMA Negeri Kota Jambi. Analisis data penelitian menggunakan uji korelasi *spearman*. **Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswi SMA di Kota Jambi beresiko mengalami obesitas (51,3%) dengan rerata RLPP 0,84 cm. Analisis korelasi *spearman* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara energi dengan RLPP ($p=0,000$) dan ada hubungan antara lemak dengan RLPP ($p=0,006$). **Kesimpulan:** Sebagian besar siswi SMA di Kota Jambi memiliki RLPP yang tidak normal yang berhubungan dengan asupan energi dan lemak. Oleh karena itu diharapkan siswi SMA di Kota Jambi mengatur pola makan sehari-hari dengan prinsip gizi seimbang.

Kata kunci: Energi, Lemak, Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP), Remaja Putri

ABSTRACT

Backgrounds: Excessive fat and energy intake can lead to excessive body weight leading to obesity. Young women need adequate nutrition to carry out their activities. So, the purpose of this study were analyzed the relationship between fat and energy intake with hip waist ratio among adolescent girls in High School, Jambi city. **Methods:** This study used accidental sampling and obtained 199 female students. Analysis data was using the spearman test. **Result:** The results showed that the students were at risk of obesity (51,3%) with a mean waist circumference ratio of 0,84 cm. The Spearman correlation analysis showed that there was a relationship between energy and hip waist circumference ratio ($p=0,000$) and there was a relationship between fat and hip waist circumference ratio ($p=0,006$). **Conclusion:** The most students in Jambi city have abnormal waist circumference ratios associated with energy and fat intake. Therefore, high school students in Jambi city are encouraged to arrange their daily diet with the principle of balanced nutrition

Keywords: energy, fat, hip waist circumference ratio, adolescent girls

PENDAHULUAN

Remaja (*adolescence*) merupakan masa dimana terjadi transisi masa kanak-kanak menuju dewasa, biasanya antara 13 sampai 20 tahun (Potter & Perry, 2010). Masalah gizi yang dapat terjadi pada remaja adalah gizi kurang (*underweight*) dan gizi lebih (*overweight*). Gizi kurang

disebabkan karena adanya tingkat konsumsi energi dan zat-zat gizi lain yang tidak memenuhi kebutuhan tubuh sedangkan kejadian gizi lebih terjadi karena kebiasaan makanan yang kurang baik sehingga jumlah masukan energi berlebihan (Supriasa, 2010). Pada masa ini individu mengalami perkembangan

fisik, psikologi dan pola identifikasi dari anak-anak menjadi dewasa. Peralihan terjadi dari ketergantungan sosial dan ekonomi yang penuh kepada orang tua menuju keadaan yang relatif lebih mandiri. Perubahan fisik ditandai dengan pertumbuhan badan yang pesat dan matangnya organ reproduksi. Perubahan-perubahan yang terjadi pada remaja cenderung akan menimbulkan berbagai permasalahan dan perubahan perilaku di kehidupan remaja. Salah satu bentuk perubahan perilaku pada masa remaja adalah perubahan perilaku makan baik mengarah keperilaku makanan yang sehat ataupun cenderung mengarah kepada perilaku makan yang tidak sehat (Proverawati, 2010)

Asupan zat gizi energi, protein, karbohidrat dan lemak dalam tubuh akan menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh. Energi dibutuhkan individu untuk memenuhi kebutuhan energi basal, menunjang proses pertumbuhan dan untuk aktifitas sehari – hari. Energi dapat diperoleh dari protein, lemak, dan karbohidrat yang ada didalam bahan makanan. Lemak sebagai sumber pembentuk energi di dalam tubuh yang menghasilkan energi paling tinggi jika dibandingkan dengan karbohidrat dan protein yaitu setiap gram mengandung 9kkal (Soediatama, 2010).

Pola makan remaja akan menentukan total tingkat zat-zat gizi yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan remaja. Apabila tingkat konsumsi makan cukup

sesuai dengan kebutuhan maka akan menyediakan zat-zat gizi yang cukup pula bagi remaja (Almatsier, 2011). Apabila seseorang mengonsumsi makanan dalam porsi besar, makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, rendah serat dan konsumsi junk food serta soft drink dapat menyebabkan overweight dan obesitas (Al- Rethaiaa et al., 2010; Kemenkes, 2012).

Pengukuran status gizi dengan menggunakan pengukuran rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) dapat digunakan untuk mendeteksi penyebaran lemak pada jaringan adiposa (Waspadji, 2003). Jaringan adiposa terdapat di seluruh bagian tubuh, salah satunya di perut. Lemak yang berada pada dinding perut lebih berisiko dibandingkan penimbunan di tempat lain. Sel-sel lemak yang berada pada dinding perut memiliki ukuran lebih besar dan didominasi oleh LDL. Timbunan lemak yang semakin banyak di dalam rongga perut akan diikuti dengan tingginya kadar LDL. Peningkatan kadar LDL akan menyebabkan terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan pembuluh darah (Soeharto, 2004).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti akan meneliti tentang hubungan asupan energi dan lemak dengan RLPP pada Remaja Putri di Kota Jambi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* untuk

mengetahui hubungan asupan lemak dan energi dengan rasio lingk pinggang pinggul (RLPP) pada remaja putri. dilakukan pada bulan Februari 2019 di SMA 11, SMA 8, SMK 6 dan SMA Mega Tama. Sebanyak 199 remaja putri terlibat dalam penelitian ini yang direkrut menggunakan teknik Simple Random Sampling.

Pengumpulan data asupan lemak dengan cara menanyakan makanan (wawancara langsung) dengan menggunakan *food recall* 1 x 24 jam yang kemudian dianalisis dengan software Nutrisurvey. Data RLPP diperoleh dengan cara melakukan pengukuran dengan menggunakan pita ukur atau metlin dengan ketelitian 0,1 cm. Kategori RLPP dibagi menjadi dua kelompok yaitu, RLPP normal jika $< 0,85$ cm dan tinggi jika $\geq 0,85$ cm (WHO, 2008).

Analisis data disajikan dalam tabel distribusi dari variabel yang diteliti meliputi asupan lemak, energi, dan RLPP untuk mendeskripsikan data yang diperoleh berupa distribusi dan persentase. Analisis uji statistik menggunakan uji sparmann.

HASIL

Rasio Lingk Pinggang dan Pinggul

Rasio lingk pinggang panggul diperoleh dari pengukuran lingk pinggang dan panggul menggunakan *metline* yang. Distribusi RLPP dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rasio Lingk Pinggang dan Pinggul

RLPP	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tidak beresiko	97	48,7
beresiko	102	51,3
Total	199	100,0

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai *percent* RLPP lebih besar 51,3 yaitu siswi beresiko mengalami obesitas.

Hubungan Asupan Energi dengan RLPP

Asupan Energi responden didapatkan dari *recall* 24 jam yang dilakukan selama 1x24 jam secara berurutan. Distribusi asupan energi dan RLPP dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Hubungan Asupan Energi dengan RLPP pada Remaja Putri

Variabel	Rata-rata	Std Deviasi	p-value
Asupan Energi (kkal)	1268.75	746.415	0.000
RLPP (cm)	0.8397	0.22168	

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan energi dan RLPP adalah 1268.78 dan 0.83. Nilai simpang baku (*standart deviation*) asupan energi dan RLPP adalah 746.41 dan 0.22. Uji hubungan antara asupan energi dengan RLPP menggunakan uji statistik *Spearman* menunjukkan nilai *p-value* 0.000 ($p < 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan antara energi dengan RLPP pada remaja putri.

Tingginya asupan energi kemungkinan disebabkan oleh konsumsi makanan cepat saji (makanan modern) yang menjadi kebiasaan umum baik di kota besar maupun kecil di wilayah Indonesia. Secara umum, komposisi makanan jenis makanan cepat saji adalah tinggi energi, lemak, garam dan rendah serat.

Hubungan Asupan Lemak dengan RLPP

Asupan Lemak responden didapatkan dari *recall* 24 jam yang dilakukan selama 1x24 jam secara berurutan. Distribusi asupan energi dan RLPP dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hubungan Lemak dengan RLPP

Variabel	Rata-rata	Std Deviasi	p-value
Asupan Lemak	48.641	37.5443	0.006
RLPP	0.8397	0.22168	

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai *mean* asupan lemak dan RLPP adalah 48.641 dan 0.8397. Nilai simpang baku (*standart deviation*) asupan energi dan RLPP adalah 37.5443 dan 0.22168.

Hasil analisis Rank Spearman menunjukkan p-value = 0,006 atau < 0,05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) nilai Rasio Lingkar Pinggang Panggul yang tinggi mencerminkan banyaknya timbunan lemak pada rongga perut. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryati et al (2013) yang mengungkapkan bahwa ada

hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang.

PEMBAHASAN

Hubungan Asupan Energi dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai *percent* RLPP lebih besar 51,3 yaitu siswi beresiko mengalami obesitas. Berdasarkan uji spearman menunjukkan nilai p-value 0.000 ($p < 0,05$), hal ini berarti ada hubungan antara energy dengan RLPP pada remaja putri. Orang yang mengalami obesitas cenderung memiliki asupan energi melebihi energi yang dikeluarkan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Trisna dan Hamid (2009) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa di Kecamatan lubuk sikaping ($p=0.000$). Menurut lofley (2014) yang menunjukkan bahwa lingkar pinggang dan lingkar pinggul yang berhubungan dengan konsumsi serat, fruktosa, protein total, protein hewani, lemak hewani. Penelitian Christina (2012) menunjukkan bahwa 58,8% subjek penelitiannya dengan asupan energi lebih dari 100% AKG berisiko terhadap rasoi lingkar pinggang pinggul. Kelebihan energi 5% selama setahun akan meningkatkan kelebihan berat badan dan obesitas dalam jangka waktu yang lama.

Menurut *Trichopoulou* asupan energy yang tinggi dan kurangnya aktivitas fisik berhubungan dengan peningkatan ukuran rasio lingkar

pinggang pinggul. Konsumsi energy dalam jumlah yang berlebihan secara terus menerus akan meningkatkan timbunan lemak dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan hukum kekekalan energi yang menyatakan bahwa energi tidak akan bias lenyap tetapi berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Perubahan lemak tubuh sama dengan perbedaan antara asupan dan pengeluaran energi.

Lemak tubuh atau biasa disebut dengan jaringan adipose merupakan suatu jaringan ikat yang dibangun oleh lemak yang berfungsi sebagai cadangan energi dalam tubuh. Jumlah simpanan lemak ini tergantung dari asupan energi. Asupan energi yang berlebihan akan menyebabkan cadangan lemak meningkatkan demikian pula sebaliknya. Wanita umumnya mempunyai lemak tubuh lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Jumlah lemak tubuh tergantung dari individu masing-masing. Laki-laki normal biasanya memiliki 12-20% lemak dalam tubuh, sedangkan perempuan memiliki jumlah lemak tubuh lebih banyak yaitu 20-30%.

Hubungan Asupan Lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai *mean* asupan lemak dan RLPP adalah 48.641 dan 0.8397. Nilai simpang baku (*standart deviation*) asupan energi dan RLPP adalah 37.5443 dan 0.22168.

Hasil analisis Rank Spearman menunjukkan $p\text{-value} = 0,006$ atau $< 0,05$. Hal ini menunjukkan adanya

hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) nilai Rasio Lingkar Pinggang Panggul yang tinggi mencerminkan banyaknya timbunan lemak pada rongga perut. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryati et al (2013) yang mengungkapkan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang.. hal ini sejalan dengan peneltian yang dilakukan oleh Christina, (2012) bahwa responden yang mengkonsumsi lemak (67,6%) lebih berisiko jika dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi lemak kurang (47,9%). Hal ini sejalan dengan teori yang dikatakan oleh almatsier yang mengatakan bahwa konsumsi lemak uyang berlebihan akan berisiko pada kelebihan berat badan yang akhirnya akan mempengaruhi rasio lingkar pinggang pinggul.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh slattery, dkk. (1992) mengatakan bahwa asupan lemak pada laki-laki berkulit hitam berhubungan dengan rasio lingkar pinggang pinggu. Dan penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Koh-Banerjee, dkk (2003) yang mengatakan bahwa asupan lemak yang lebih akan memberikan efek kecil pada kegemukan, tetapi asupan lemak yang berlebihan akan memberikan efek besar pada kejadian kegemukan, yang pada akhirnya akan mempengaruhi rasio lingkar

pinggang pinggul pada diri seseorang.

Penelitian lain yang juga sejalan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Haryati, dkk (2014) yang mengatakan bahwa ada hubungan antara konsumsi lemak dengan rasio lingk pinggang pinggul. Hal ini diduga terjadi karena semakin konsumsi lemak maka semakin besar rasio lingk pinggang pinggul. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Drapeau *et al.* (2004) menunjukkan bahwa konsumsi makanan yang berlemak dapat meningkatkan lingk pinggang pinggul dan berat tubuh.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri di Kota Jambi mengalami resiko obesitas berdasarkan indikator RLPP yaitu sebanyak 51,3%. Hal ini dikarenakan asupan energi dan lemak yang berlebih sehingga saat pengukuran RLPP rata-rata melebihi batas normal oleh karena itu, Bagi remaja diharapkan para remaja khususnya remaja putri mengkonsumsi beraneka ragam makanan dan membatasi konsumsi makanan yang terlalu berlebih atau terlalu tinggi energi dan lemak. Bagi Gizi Sebagai sumber informasi dalam pengembangan ilmu Gizi Masyarakat khususnya dibidang gizi remaja. Dan pengukuran rasio lingk pinggang-pinggul perlu disosialisasikan kepada masyarakat, mengingat mudah

dilakukan dan efektif sebagai pengukuran status gizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2011. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Al-Rethaiaa. 2010; Kemenkes, 2012. Obesity and Eating Habits among College Student in Saudi Arabia: a Cross Sectional Study. Nutrition Journal. 9 : 39.
- Handarsari, Dkk 2013. Hubungan Konsumsi Makanan Sumber Lemak, Krbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Rasio Lingk Pinggang Panggul (RLPP) pada Pengemudi Truk PO. Agm Kudus. Ilmu Keperawatan dan Kesehatan : Universitas Muhammadiyah Semarang. 2 : 2
- Hartanti, D., Mulyati, T. Hubungan Asupan Energi, Serat, dan Pengeluaran Energi Dengan Rasio Lingk Pinggang-Panggul (RLPP). Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Novia Nuraini, 2016. Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik dan Pola Konsumsi dengan Rasio Lingk Pinggang Pinggul Pada Ibu Rumah Tangga. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.

- Proverawati, A. (2010). *Obesitas dan gangguan perilaku makan remaja*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Soediatama. 2010. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi (Jilid I)*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Soeharto, I., 2004, *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kholestrol*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Waspadji, S., Suyono, S., Sukardji, K., Kresnawan, T., 2010. *Pengkajian Status Gizi Studi Epidemiologi dan Penelitian di Rumah Sakit Edisi Kedua*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI pp 141

PENGARUH PENAMBAHAN GULA TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA SIRUP PEDADA (*Sonneratia caseolaris*)

Dwi Tria Ramadani, Mila Meilina, Yusra Arsita, Dini Wulan Dari, Novia Safitri
Program Studi S1 Ilmu Gizi , Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi
sungtriahee@gmail.com

Abstract

Sonneratia caseolaris has been widely processed to be used as several food products such as taffy made of sticky rice, jam and syrup. Syrup are preferred because of our tropical climate that allows people to prefer fresh drink rather than sweet foods. The purpose of study is to determine the effect of sugar addition on the chemical characteristics of pedada syrup, so that the results of this study are expected to be a reference in producing pedada syrup products with the best nutrition content. This study was an experimental design or treatments of the effect of adding sugar to the content of chemical characteristic (carbohydrate, vitamin C and total sugar) in pedada syrup. This study used a completely randomized design (CRD) with four treatments is addition of sugar 0%, 40%, 50%, 60%, and 70%. This research was carried out in August-September 2018, in the Laboratory of Culinary for making syrup pedada and analysing chemical properties carried out at the Laboratory of Animal Science, Faculty Animal Science, Jambi University. The best treatments result on carbohydrate content is 51,62% in added 60% sugar, the highest content 22% of Vitamin C to the addition of sugar 40%, the total sugar that most closely matches the SNI value of 65% is found in the addition of sugar as 40% as 59,1%.

Keywords : Carbohydrate, Pedada Fruit, Total Sugar and Vitamin C

Abstrak

Buah *Sonneratia caseolaris* telah banyak diolah untuk dijadikan beberapa produk pangan seperti dodol, selai dan sirup. Produk sirup lebih banyak disukai karena Indonesia memiliki iklim tropis Sehingga memungkinkan masyarakat lebih memilih minuman segar daripada makanan manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gula terhadap karakteristik kimia sirup pedada, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menghasilkan produk sirup buah pedada dengan kandungan gizi terbaik. Penelitian ini merupakan desain eksperimen terhadap pengaruh penambahan gula terhadap karakteristik kimia (karbohidrat, vitamin C dan total gula) pada sirup pedada. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu penambahan 0%, 40%, 50%, 60% dan 70% gula. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2018, di Laboratorium Kuliner STIKes Baiturrahim untuk pembuatan sirup pedada dan analisis sifat kimia di Laboratorium Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Kandungan karbohidrat tertinggi sebesar 51,62% terdapat pada sirup pedada dengan penambahan gula 60% kandungan vitamin C tertinggi sebesar 22% pada penambahan gula 40%, total gula yang paling mendekati nilai SNI sebesar 65 % terdapat pada penambahan gula 40 % yaitu sebanyak 59,1%.

Kata Kunci : Buah Pedada, Karbohidrat, Total Gula, dan Vitamin C

PENDAHULUAN

Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) merupakan salah satu tumbuhan mangrove yang mempunyai salinitas yang rendah (Ahmed *et al.*, 2010). Buah pedada mengandung vitamin A, B, dan C yang berperan dalam metabolisme tubuh, terutama dalam produksi energi dan sintesis protein. Buah pedada berbentuk bulat gepeng, ujung bertangkai, bagian dasarnya terbungkus kelopak bunga, berwarna hijau dan mempunyai aroma yang sedap, rasa asam, tidak beracun, dan dapat langsung dimakan (Kirton, 2008). Buah pedada telah banyak diolah menjadi beberapa produk pangan seperti dodol, selai, dan sirup. Produk sirup lebih banyak disukai karena Indonesia beriklim tropis sehingga masyarakat lebih memilih minuman yang segar daripada makanan yang manis (Matute *et al.*, 2010). Sirup adalah sejenis minuman ringan berupa larutan gula yang kental dengan cita rasa yang beraneka ragam. Kandungan gula dalam pembuatan sirup minimal 65% dan memiliki daya simpan yang relatif singkat karena sirup memiliki kadar air yang cukup tinggi. Menurut Standar Nasional Indonesia (2013), sirup dapat bertahan tanpa bahan pengawet hanya sekitar 3 minggu penyimpanan dengan jumlah kapang maksimum 50 koloni/ml, untuk itu perlu adanya cara agar dapat memperpanjang masa simpan sirup tersebut. Penggunaan bahan tambahan makanan berfungsi sebagai pengawet yang bertujuan untuk menghambat atau menghentikan aktivitas mikroba seperti bakteri, kapang, khamir, dapat meningkatkan daya simpan, meningkatkan cita rasa, warna, menstabilkan dan

memperbaiki tekstur suatu produk olahan dan lain-lain (Sriatimah, 2007). Gula dipergunakan sebagai bahan pengawet dari berbagai macam jenis makanan terutama pada pembuatan sirup buah-buahan. Konsentrasi gula yang cukup tinggi (70%) sudah dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Muchtadi, 2013). Dalam penelitian ini, bahan tambahan makanan yang digunakan sebagai pemanis adalah gula. Hal ini dilakukan karena gula mudah larut dalam air, dimana semakin tinggi suhu maka tingkat kelarutan akan semakin besar. Gula pasir mempunyai rasa manis serta lebih enak dan memiliki fungsi sebagai bahan pengawet. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gainti dan Evanuarini (2011) tentang “pengaruh penambahan gula dan lama penyimpanan terhadap karakteristik susu fermentasi”, didapatkan hasil dan kesimpulan bahwa perlakuan penambahan gula dan lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata terhadap pH, keasaman, dan penambahan gula dengan lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas. Perlakuan pemberian gula 20% dan lama penyimpanan 4 hari dapat menghasilkan susu fermentasi yang mempunyai kualitas yang baik dengan pH 3,80, keasaman 0,85, dan viskositas 150 Cps. Perlakuan dalam penelitian ini menggunakan konsentrasi gula sebesar 40%, 50%, 60%, dan 70%. Untuk meningkatkan pemanfaatan buah pedada dan mendapatkan bahan pangan bergizi yang murah dan mudah didapat khususnya untuk masyarakat pesisir pantai maka peneliti tertarik untuk memanfaatkan

buah pedada sebagai bahan baku pembuatan sirup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gula terhadap karakteristik kimia sirup pedada (*Sonneratia caseolaris*) sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menghasilkan produk sirup buah pedada dengan kandungan gizi terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan desain eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 (lima) perlakuan 2 (dua) kali ulangan. Parameter yang dianalisis dalam penelitian ini adalah karbohidrat dan vitamin C dan total gula. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan gula pada sirup buah pedada adalah :

GP1 = Sirup Pedada 100% + gula 0%

GP2 = Sirup Pedada 60% + gula 40%

GP3 = Sirup Pedada 50% + gula 50%

GP4 = Sirup Pedada 40% + gula 60%

GP5 = Sirup Pedada 30% + gula 70%

Pelaksanaan Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2018. Tempat pembuatan sirup akan dilakukan di Laboratorium Kuliner STIKes Baiturrahim Jambi dan tempat analisis karakteristik kimia (karbohidrat, vitamin C, dan total gula) dilakukan di Laboratorium

Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi dan Laboratorium Mipa STikes Baiturrahim Jambi.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari bahan utama yaitu buah pedada (*Sonneratia caseolaris*), bahan untuk pembuatan sirup pedada yaitu gula dan air, dan bahan untuk analisis karakteristik kimia seperti akuades, HCL 0,1 N, H_2SO_4 , H_3BO_3 3%, NaOH, dan pelarut heksana, KOH, asam askorbat, etanol, akuabides, acetonitril, Al_2O_3 , asam asetat 2%, metanol, larutan *dye*, dan asam oksalat.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cawan porselen, desikator, oven, gegap, tabung Kjeldahl, timbangan analitik, alat pemanas, erlenmeyer, kertas saring, aluminium foil, selongsong lemak, tabung *soxhlet*, pemanas listrik, corong *bucher*, mortar, labu ukur, *Ultrasonic water bath*, HPLC tipe LC. 10ADVP, pipet volumetri, dan *sentrifuge*.

Pembuatan Sirup Buah Pedada

Pembuatan sirup pedada dilakukan berdasarkan pembuatan sirup buah menurut BSN (1998), namun terlebih dahulu dilakukan penelitian pendahuluan untuk menentukan suhu, waktu, dan banyaknya gula dan air yang digunakan. Pembuatan sirup pedada diawali dengan preparasi terhadap buah pedada yang digunakan. Buah tersebut dipisahkan antara daging serta biji, kelopak, dan kulit. Hasil preparasi berupa daging dan biji dicampurkan dengan air secukupnya supaya mudah pada penghalusan dengan blender. Campuran yang telah halus disaring dengan saringan dan diperoleh hasil saringan berupa bubur buah dan ampas. Bubur buah hasil saringan tersebut digunakan pada pembuatan sirup pedada dan ampasnya dibuang.

Bubur buah ditambahkan gula dan air sesuai dengan perlakuan. Perbandingan yang digunakan

merupakan hasil *trial and error* pada penelitian pendahuluan. Penambahan gula dan air melebihi bobot bubuk buah menimbulkan rasa yang terlalu manis bahkan pahit dan bentuk sirup yang dihasilkan sangat encer. Campuran tersebut dipanaskan dengan suhu 102⁰ C selama ±15 menit dan diaduk terus menerus hingga bentuk campuran tersebut mengental. Campuran yang telah menjadi sirup pedada setelah proses pemanasan selesai langsung dipindahkan ke wadah steril.

Analisis Karbohidrat (AOAC, 2005)

Perhitungan kadar karbohidrat dihitung dengan metode *by difference* yaitu hasil pengurangan dari 100% dengan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak, sehingga karbohidrat tergantung pada faktor pengurangnya. Pengurangan dilakukan karena karbohidrat sangat berpengaruh kepada zat gizi lainnya.

Analisis Vitamin C (AOAC, 2005)

Hancurkan sampel sebanyak 100 gram dengan waring blender dengan penambahan aquades sebanyak 100 ml. Masukkan campuran tersebut ke dalam labu takar 250 ml, encerkan sampai tanda tera dengan aquades. Ambil 25 ml filtrat ke dalam Erlenmeyer. Titrasi dengan larutan iod 0.01 N sampai sampai larutan berwarna coklat muda .

Tambahkan 3 tetes indikator kanji. Titrasi dengan larutan iod 0.01 N sampai berubah menjadi warna yang stabil (terbentuk warna biru ungu).

Analisis Total Gula (AOAC, 2005)

Penentuan Kadar Gula Reduksi Sebelum Inversi. Sampel ditimbang sebanyak 3-5 gram sampel kemudian dilarutkan dalam labu takar 250 ml, lalu ditambahkan aquadest sampai tanda batas. Kemudian sediakan 2 buah Erlenmeyer 250 ml, selanjutnya dipipet masing-masing 25ml larutan contoh percobaan, 10,2ml aquadest sebagai blanko. Dipipet 10 ml larutan luff school, lalu diaduk sampai homogen tambahkan 20 ml aquadest, refluks selama 10 menit lalu didinginkan dengan air mengalir, kemudian ditambahkan 10 ml H₂SO₄ 6 N diaduk sampai homogen, tambahkan 1 gram KI diaduk sampai homogen. Setelah itu dititrasi dengan larutan baku thiosulfat sampai kuning muda, tambahkan 2,5 ml larutan amilum 1% titrasi dilanjutkan sampai warna biru hilang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Zat Gizi Makro Pada Buah Pedada

Hasil analisis kandungan gizi pada buah pedada segar dapat dilihat pada table 1

Tabel 1 Kandungan gizi buah pedada segar

Parameter	Pedada segar (100 g bb)		
	Referensi) ^a	Referensi) ^b	Hasil analisis
Air (% bb)	84,76	79,87	67,8
Abu (% bb)	8,40	1,76	1,17
Lemak (% bk)	4,81	3,50	0,66
Protein (% bb)	9,21	3,90	3,45
Karbohidrat (% bb)	77,57	10,79	26,89
Vit C (mg/100 g)	56,74	-	66

Sumber : ^amanula et al,2013 ; ^bfatisa dan pitasari,2016

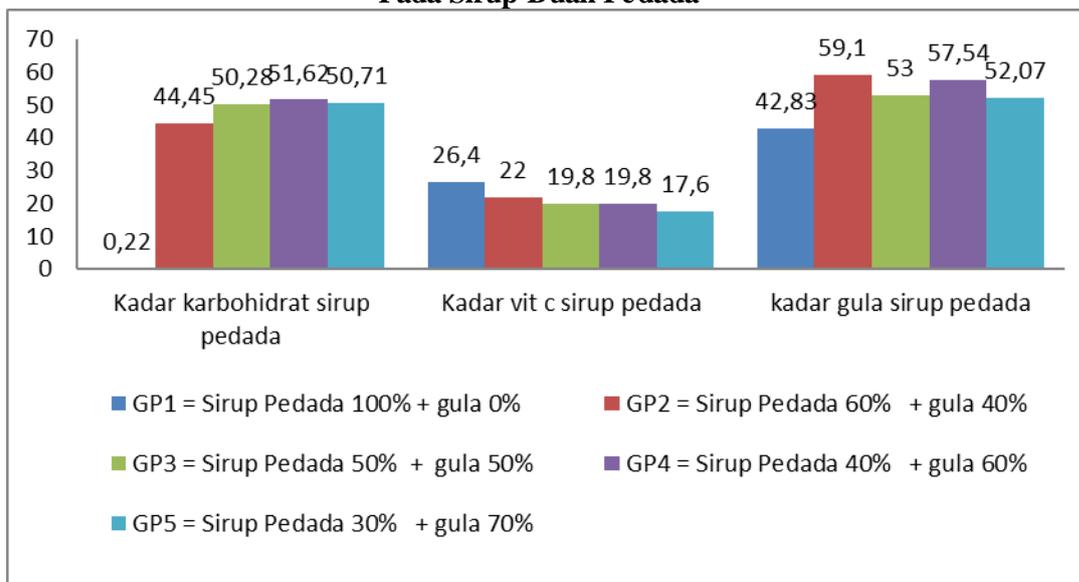
Berdasarkan hasil analisis pada kandungan gizi buah pedada segar

dalam penelitian ini dibandingkan pada beberapa hasil penelitian terdahulu dapat

diketahui bahwa analisis air dan lemak tidak jauh berbeda sedangkan hasil analisis abu,protein,karbohidrat dan vitamin C sangat berbeda. Perbedaan

kandungan gizi pada buah pedada dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah dan sumber hara dilahan tumbuhnya pedada.

Hasil Analisa Karbohidrat, Vitamin C, Total Gula Pada Sirup Buah Pedada



Karbohidrat

Grafik diatas menunjukkan bahwa kadar karbohidrat pada sirup buah pedada berkisar antara 0.22-50.71 %. Berdasarkan analisa statistic kandungan karbohidrat antar perlakuan berbeda nyata $p > 0.05$ ($p= 0.00$). menunjukkan bahwa penggunaan rasio gula dan ekstrak buah pedada berpengaruh terhadap kadar karbohidrat sirup buah pedada dimana kandungan karbohidrat pada sirup buah pedada meningkat pada setiap penambahan gula sedangkan pada perlakuan 5 dengan penambahan gula 70% terjadi penurunan meskipun tidak signifikan kandungan karbohidrat yang menurun di duga pengaruh oleh rendemen yang tinggi pada perlakuan ini, sehingga kadar karbohidrat terhitung kecil dalam larutan tersebut.

Hal ini disebabkan semakin tinggi kadar kabohidrat pada sirup buah

pedada maka akan semakin tinggi pula kadar total gula sehingga akan meningkatkan fraksi gula didalam sirup buah pedada.

Kandungan vitamin C pada sirup pedada

Hasil penelitian memperlihatkan nilai vitamin C disetiap perlakuan dengan penambahan gula dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 17.6-26.4 mg/100g (bb). Data hasil kadar vitamin C disajikan pada table diatas.

Kandungan vitamin C dalam sirup buah pedada dengan penambahan gula mengalami penurunan sekitar 16-33% dibandingkan control. Kandungan vitamin C dalam sirup buah pedada tanpa penambahan gula, dengan penambahan gula 40%,50%,60% dan 70% berturut-turut sebesar 26.4 mg, 22 mg, 19.8 mg, 19.8 mg, 17.6 mg. kandungan vitamin C pada sirup buah pedada mengalami penurunan karena

kerusakan akibat pemanasan suhu tinggi. Sifat gula yang dimiliki titik didih yang tinggi sehingga membuat panas lebih intens, di duga menjadi factor yang dapat mempengaruhi nilai vitamin C dalam sirup buah pedada. Sehingga semakin tinggi kadar gula semakin rendah vitamin C yang terkandung. Penanganan produk yang kurang baik dalam pengaturan suhu dan waktu pencampuran.

Total Gula Sirup Pedada

Hasil penelitian memperlihatkan nilai total gula disetiap perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 42.83-59.1 %. Data hasil penelitian disajikan pada table diatas.

Kandungan total gula dalam produk sirup buah pedada tertinggi terdapat pada penambahan gula sebanyak 40% yaitu sebanyak 59,1 % sedangkan 42.83%. dapat disimpulkan bahwa kandungan total gula sirup tidak meningkat seiring dengan semakin banyaknya penambahan jumlah gula dan berkurangnya penambahan sari buah pedada, total gula dalam sirup buah pedada kemungkinan dipengaruhi sebagian tereduksi menjadi gula-gula yang lebih sederhana yaitu glukosa dan fruktosa sehingga kandungan sukrosa di dalam sirup berkurang ketika dianalisis pada produk sirup, selain itu

Menurut SNI kadar gula minimal sirup adalah 65%, perlakuan sirup buah pedada ini belum memenuhi SNI karena kadar sukrosa masih kurang dari 65%. Artinya penambahan gula pada masing- masing perlakuan ini yaitu 40,50,60,dan 70% dalam 100 g bahan belum bisa mencapai target gula minimal 65%. Kandungan gula dihitung berdasarkan jumlah sukrosa, ketika dipanaskan kemungkinan sukrosa sebagian tereduksi menjadi gula-gula yang lebih sederhana yaitu glukosa dan fruktosa sehingga kandungan sukrosa didalam sirup berkurang ketika dianalisis pada produk sirup.

Hal ini sejalan dengan pendapat Winarno (2008) yang menyatakan bahwa selama proses pemasakan larutan sukrosa akan mengalami investasi menjadi glukosa dan fruktosa. Selanjutnya Desrosier (2008) juga menyatakan bahwa sukrosa akan terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula invert selama proses pemasakan dengan adanya asam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi penambahan gula maka semakin menurun kandungan Vitamin C pada sirup buah pedada. Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan gula karakteristik kimia sirup buah pedada memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan Vitamin C, serta total gula, dan berpengaruh tidak nyata pada kandungan karbohidrat. Hasil perlakuan terbaik pada kandungan karbohidrat 51,62% dengan penambahan gula 60%, kandungan vitamin C tertinggi sebesar 22% pada penambahan gula 40%, total gula yang paling mendekati nilai SNI sebesar 65 % terdapat pada penambahan gula 40 % yaitu sebanyak 59.1%.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan agar melakukan fortifikasi atau penggabungan bahan pangan lain dengan buah pedada untuk meningkatkan kadar gizi pada sirup buah pedada dan perlu adanya penelitian lebih lanjut agar sirup buah pedada lebih tahan lama dengan komposisi yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed R., S.J. Moushumi, H. Ahmed, M. Ali, W.M. Haq, R. Jahan and M. Rahmatullah. 2010. Serum glucose and lipid profiles in rats following administration of *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. (*Sonneratiaceae*) leaf powder in

- diet. *Advances in Natural and Applied Sciences* 4(2): 171-173.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 2005. *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist. Virginia USA: Association of Official Analytical Chemist Inc. Arlington.*
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. SNI. (01- 3544-1994). *Sirup. Pusat Standarisasi Departemen Perindustrian: Jakarta.*
- Badan Standarisasi Nasional. 1998. *Sirup Buah. SNI. (01-12984-1998). Jakrta: Badan Standarisasi Nasional.*
- Kirton. 2008. *Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat di Kecamatan Gending Probolinggo. Argitek Vol. 18.No.2.*
- Manalu RDE, Salaniah E, Retiaty F, Kurniawatin. 2013. *Kandungan Zat Gizi makro dan Vitamin Produk Buah Pedada (Sonneratia caseolaris). Penelitian Gizi dan Makanan (36)2:1140.*
- Margono, T., Suryati, D., dan hartinah, S., 2000. *Sari dan Sirup BuAH. Editor: Esti dan Sediadi, A., Buku panduan Teknologi Pangan. Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDH-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, 1993.*
- Matute AIR, Soria AC, Sanz ML, Castro IM. 2010. *Characterization of traditional Spanish edible plant syrups based on carbohydrate GC-MS analysis. Journal of Food Composition and Analysis 23(3): 260-263.*
- Mega. 2017. *Kadar protein, gula total. Total padatan, viskositas dan nilai ph es krim yang disubstitusi inulin umbi gembili (dioscorea esculenta). Volume 3, No.3, Tahun 2014. Halaman 331-336.*
- Muchtadi. 2013. *Prinsip proses dan teknologi pangan. Cetakan pertama Penerbit Alfabeta, Bogor.*
- Standar Nasional Indonesia. 2013. *Direktori Standar Nasional Indonesia (SNI). Badan Agribisnis Departmen Pertanian. Jakarta.*
- Sediaoetamaa. 1996. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia Jilid I. Jakarta: Dian Rakyat.*

HUBUNGAN KONSUMSI PRODUK PANGAN OLAHAN SUMBER KH DENGAN STATUS GIZI PADA MAHASISWA STIKES BAITURRAHIM JAMBI

Ernita Tindaon, Eni Yuniarsih, Iik Revi Reshilia
Program Studi Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturahim Jambi

ABSTRAK

Remaja cenderung mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi karbohidrat (KH) tetapi sedikit kandungan vitamin larut air dan serat. Bila konsumsi makanan tinggi karbohidrat ini berlebih akan menimbulkan masalah gizi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi pada remaja. Penelitian ini merupakan desain penelitian cross sectional. pengambilan sampel diambil dengan metode random sampling. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis data digunakan untuk mengetahui konsumsi produk pangan olahan sumber KH terhadap status gizi. Analisis data bivariat untuk mengetahui hubungan konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi menggunakan chi square. Responden yang mengkonsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan kategori sering cenderung memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 31 orang (62%), sedangkan responden yang mengkonsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan kategori jarang cenderung memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 66 orang (64,7%). Konsumsi produk pangan olahan mahasiswa dikategorikan sering dan status gizi mahasiswa dikategorikan normal, tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi.

Kata Kunci : Konsumsi, Produk Pangan Olahan Sumber karbohidrat, Status Gizi

ABSTRACT

Adolescents tend to consume foods that contain high carbohydrates but have little water soluble vitamins and fiber. If you consume excess foods high in carbohydrates will cause nutritional problems. The purpose of this study was to analyze the relationship of consumption of processed food products source of carbohydrates with nutritional status in adolescents. This study was a cross sectional research design. sampling is taken by random sampling method. This study uses univariate and bivariate analysis. Data analysis was used to determine consumption of processed food products source of carbohydrate on nutritional status. Bivariate data analysis to determine the relationship of consumption of processed food products source carbohydrate with nutritional status using chi square. Respondents who consumed carbohydrates processed food products with the category often tended to have normal nutritional status as many as 31 people (62%), while respondents who consumed processed food products from carbohydrates with rare categories tended to have normal nutritional status of 66 people (64, 7%). Consumption of processed food products of students is categorized frequently and the nutritional status of students is categorized as normal, there is no significant relationship between consumption of processed food products source carbohydrates and nutritional status.

Keywords: Consumption, Food Products Source carbohydrates, Nutritional Status,

PENDAHULUAN

Menurut Rahayu (2011) ketersediaan pangan merupakan salah satu faktor yang mendukung upaya pembangunan SDM, dikarenakan pangan merupakan kebutuhan dasar terpenting dan sangat esensial dalam kehidupan. Oleh karena itu pangan atau makanan yang dikonsumsi seseorang sebaiknya memenuhi standar kesehatan, yaitu aman, sehat, bergizi serta tidak menimbulkan gangguan terhadap penyakit.

Menurut Sulistyoningih (2012), asupan makan yang berlebih pada remaja di sebabkan oleh kebiasaan makan yang buruk, pola makan tidak seimbang dan cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji. Remaja yang cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji lebih banyak mengandung tinggi karbohidrat tetapi sedikit kandungan vitamin larut air dan serat. Bila konsumsi makanan tinggi karbohidrat ini berlebih akan menimbulkan masalah gizi (Arisman, 2010).

Gizi merupakan faktor yang terpenting dalam indikator kesehatan pada manusia. Gizi yang tidak seimbang baik kekurangan maupun kelebihan gizi akan menurunkan kualitas sumber daya manusia. Usia remaja merupakan periode rentan gizi disebabkan oleh beberapa hal, yaitu kebutuhan zat gizi meningkat pada usia 17 – 19 tahun sebesar 2675 kkal untuk laki-laki dan 2125 kkal untuk perempuan, perubahan gaya hidup dan aktivitas fisik remaja itu sendiri. Remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan

perkembangan tubuh yang signifikan. (Depkes, 2014).

Status gizi merupakan ekspresi keseimbangan asupan dalam variabel tertentu. Secara nasional prevalensi kurus (menurut IMT/U) pada anak umur 5-12 tahun adalah 11,2%, terdiri dari 4,0% sangat kurus dan 7,2% kurus (Riskedas, 2013). Sedangkan masalah obesitas pada remaja umur ≥ 15 tahun masih tinggi yaitu pada tahun 2013 sebesar 26,6% kemudian meningkat pada tahun 2018 menjadi 31,0% (Riskedas, 2018).

Masalah gizi banyak dialami remaja saat ini salah satunya adalah overweight dan obesitas. Overweight dan obesitas selain disebabkan karena pengaruh hormon, disebabkan pula karena gaya hidup dan pola makan yang salah. Overweight pada remaja perlu mendapatkan perhatian, dikarenakan overweight yang terjadi pada usia remaja cenderung berlanjut hingga dewasa dan lansia (Mursito, 2003).

Data diatas melatar belakangi penelitian tentang hubungan antara konsumsi produk pangan olahan sumber karbohidrat dengan status gizi mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi.

METODE

Penelitian ini dilakukan di STIKES Baiturrahim Jambi. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2018. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *observasional analitik* dan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi.

Pengambilan sampel diambil dengan metode Purposive. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah status gizi pada mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi produk pangan olahan. Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer meliputi pengukuran berat badan, pengukuran tinggi badan, dan data FFQ. Data sekunder meliputi data identitas sekolah dan responden.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square, untuk melihat kemaknaan perhitungan statistik digunakan batas kemaknaan alpha 5% (0,05).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden pada penelitian ini berusia 18,7 tahun dengan jumlah mahasiswa laki-laki sebanyak 21 orang (13,8%) dan perempuan 131 orang (86%).

Tabel 1 Sebaran Konsumsi Produk Pangan Olahan Sumber KH responden

Konsumsi Produk Pangan Olahan	n	%
Jarang	102	67,1
Sering	50	32,9
Jumlah	152	100

Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses pengolahan dengan cara atau metode tertentu, dengan atau tanpa bahan tambahan. Contoh : roti, biskuit, dll (Saprianto, 2006). Berdasarkan hasil konsumsi produk pangan olahan diketahui bahwa 102 responden (67,1%) memiliki konsumsi produk pangan olahan sumber karbohidrat

jarang. Adapun sisanya sebagian dari jumlah responden yang termasuk sering yaitu 50 responden (32,9%).

Tabel 2 Sebaran Status Gizi responden

Status Gizi	N	%
Kurus	35	23
Normal	97	63,8
Overweight	10	6,6
Obesitas	10	6,6
Jumlah	152	100

Berdasarkan tabel diperoleh data sebanyak 97 responden (63,8%) memiliki status gizi normal, kemudian sebanyak 35 responden (23%) memiliki status gizi kurus, 10 responden (6,6%) memiliki status gizi overweight, 10 responden (6,6%) memiliki status gizi obesitas.

Menurut Arisman (2010), masa remaja merupakan masa terjadinya perubahan-perubahan untuk pertumbuhan. Periode Adolesensia atau masa remaja ditandai dengan pertumbuhan yang cepat (Growth Spurt) baik tinggi badannya maupun berat badannya. Pada periode growth spurt, kebutuhan zat gizi tinggi karena berhubungan dengan besarnya tubuh. Permulaan growth spurt pada anak tidak selalu pada umur yang sama melainkan tergantung individualnya. Pertumbuhan yang cepat biasanya diiringi oleh pertumbuhan aktivitas fisik sehingga kebutuhan zat gizi akan naik pula sehingga sebagian besar status gizi remaja pertengahan dalam kategori normal dan permasalahan status gizi hanya sedikit.

Permasalahan gizi dapat menimbulkan beberapa dampak negatif pada kesehatan.

Ketidakseimbangan nutrisi baik kekurangan maupun kelebihan pada remaja mengacu pada gangguan kesehatan seperti risiko penyakit degeneratif, gangguan fungsi pernapasan dan penyakit kardiovaskular bagi yang berstatus gizi lebih. Sedangkan status gizi kurang akan meningkatkan risiko terhadap penyakit terutama penyakit infeksi (Larega, 2015).

Terpenuhinya kebutuhan zat gizi adalah hal yang sangat

diperlukan untuk mencapai tingkat kesehatanyang optimal. Asupan zat-zat gizi yang seimbang dengan kebutuhan remaja akan membantu remaja mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Ketidakseimbangan asupan kebutuhan zat gizi dapat menimbulkan masalah gizi baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang (Sulistyoningsih, 2012).

Tabel 3 Sebaran Konsumsi Produk Pangan Olahan Sumber KH dengan Status gizi

Konsumsi Produk Pangan Olahan	Status gizi								Total		P-Value
	Kurus		Normal		Overweight		Obesitas		n	%	
	n	%	n	%	n	%	N	%			
Jarang	19	18,6	66	64,7	8	7,8	9	8,8	102	100	0,123
Sering	16	32	31	62	2	4	1	2	50	100	
Total	35	23	97	63,8	10	6,6	10	6,6	152	100	

Berdasarkan tabel konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi didapatkan hasil responden yang mengkonsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan kategori jarang cenderung memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 66 responden (64,7%), sedangkan responden yang mengkonsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan kategori sering cenderung memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 31 responden (62%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji chi-square diperoleh nilai p value = 0,123 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi. Hal ini dikarenakan status

gizi tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi produk pangan olahan sumber KH saja.

KESIMPULAN

1. Konsumsi produk pangan olahan mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi dikategorikan jarang.
2. Status gizi mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi dikategorikan normal.
3. Tidak ada hubungan antara konsumsi produk pangan olahan sumber KH dengan status gizi mahasiswa STIKES Baiturrahim Jambi.

SARAN

Penyediaan jenis dan jumlah pangan yang cukup dan beragam menjadi penting dilakukan, serta pihak sekolah dapat membantu dengan menyediakan kantin sehat yang menjual makanan yang sehat dan beragam seperti buah, sayur

serta olahannya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan penyuluhan gizi terkait pentingnya mengonsumsi makanan yang cukup jumlahnya dan beragam jenisnya agar mencapai status gizi yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2010. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta : EGC
- Balitbang Kemenkes RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2004. Agenda Pembangunan Nasional. Jakarta (ID): Depkes.
- Depkes RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2014. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI; 2014
- Hardinsyah. 2007. Review faktor determinan keragaman konsumsi pangan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2(2): 55–74.
- Larega, TSP. 2015. Effect Of Breakfast on The Level of Concentration In Adolescent. *J Majority*, 4(5):115-121.
- Lee Mee-Hwa, Kim Shin Hye, Oh Minkyung, Lee Kuk-Wha, Park Mi-Jung. 2016. Age at menarche in Korean adolescents: trends and influencing factors. *Reproductive Health*. 13(121). doi 10.1186/s12978-016-0240-y.
- Mirmiran P, Azadbakht L, Esmailzadeh A, Azizi F. 2004. Dietary diversity score in adolescents - a good indicator of the nutritional adequacy of diets: Tehran lipid and glucose study. *Asia Pacific J Clin Nutr*. 13 (1): 56–60.
- Moeloek. 1999. Gizi Sebagai Basis Pengembangan Sumberdaya Manusia Menuju Indonesia Sehat 2000. Dalam Pengembangan Gizi dan Pangan dari Perspektif Kemandirian Lokal. Jakarta (ID): Persatuan Peminat Pangan dan Gizi dan Center for Regional Resources Development and Community Empowerment.
- Mursito, B. 2003. Ramuan Tradisional Untuk Pelangsing Tubuh. Swadaya. Jakarta.
- Prasetijo dan Ihalauw. 2005. Perilaku Konsumen, Edisi Ke-satu, Yogyakarta, penerbit: Andi Offset.
- Quennell JH et al. 2009. Leptin indirectly regulates gonadotropin-releasing hormone neuronal function. *Epub*. 150(6) : 2805-2812
- Rahayu WP. 2011. Keamanan Pangan: Peduli Kita Bersama. Bogor (ID): IPB Press.
- Sulistyoningsih, H. 2012. Gizi Untuk Kesehatan Ibu Dan Anak. Jakarta : Graha ilmu

PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN NaCl DAN CaCl₂ PADA KUALITAS YAMS (*Dioscorea alata*) FRENCH FRIES

Gilang Ashry Ramadhani Sentosa, Lavlinesia, Irma Rahmayani
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian - Teknologi Pertanian - Universitas Jambi.
Kampus UNJA Pondok Meja, Jl. Jambi - Palembang KM 11, Pondok Meja
fateta@unja.ac.id

Abstract

*French fries is a snack made from potatoes that is popular with almost all ages with crunchy and savory flavors. Yellow yam (*Dioscorea alata*) has the potential to be used as french fries because it has almost the same characteristics as potatoes, but the mucus content and high water content causes browning, soft texture, with excess oil absorption in the product. Immersion in saline solutions such as NaCl and CaCl₂ is thought to be able to overcome this problem, because of the osmosis event so that water and mucus are extracted out, and strengthen the cell walls of the material. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of immersion treatment on NaCl and CaCl₂ solutions on chemical, physical and organoleptic properties. The research method used was a Completely Randomized Design of 5 treatments G₀, G₁, G₂, G₃, and G₄. Data were analyzed using a variety analysis method (ANOVA) and continued with a 5% DMRT test. The best treatment was obtained in the combination of G₂ treatment with water content after immersion 64.67%, water content yams french fries 18.83%, TPT after immersion 15.33 Brix (%), TPT yams french fries 5.83 Brix (%), mucus yield 0.79%, color (L *: 67.41; a *: 1.90; b *: 21.21), fat content 10.22%, hardness tester 1.51 kg, and color organoleptic test 3, 28, texture 2.80, flavor 2.88, overall hedonic 3.40.*

Keyword : french fries, yams, mucus, salt.

Abstrak

French fries merupakan makanan ringan olahan kentang yang digemari masyarakat hampir disegala usia dengan tekstur renyah dan rasa gurih. Uwi kuning (*Dioscorea alata*) berpotensi untuk dijadikan french fries karena memiliki karakteristik hampir sama dengan kentang, tetapi kandungan lendir dan kadar air yang tinggi menyebabkan terjadinya pencoklatan, tekstur lembek, dengan penyerapan minyak berlebih pada produk. Perendaman dalam larutan garam seperti NaCl dan CaCl₂ diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut, karena adanya peristiwa osmosis sehingga air dan lendir terekstrak keluar, serta memperkuat dinding sel bahan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan perendaman pada larutan NaCl dan CaCl₂ terhadap sifat kimia, fisik dan organoleptik. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dari 5 perlakuan G₀, G₁, G₂, G₃, dan G₄. Data

dianalisis menggunakan metode analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji DMRT 5%. Perlakuan terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan G2 dengan kadar air sesudah perendaman 64,67%, kadar air *yams french fries* 18,83%, TPT sesudah perendaman 15,33 Brix(%), TPT *yams french fries* 5,83 Brix(%), rendemen lendir 0,79%, warna (L^* : 67,41 ; a^* : 1,90 ; b^* : 21,21), kadar lemak 10,22%, hardness tester 1,51 kg, dan uji organoleptik warna 3,28, tekstur 2,80, rasa 2,88, hedonik keseluruhan 3,40.

Kata kunci : french fries, uwi, lendir, garam.

PENDAHULUAN

Latar Belakang. French fries merupakan makanan ringan yang berbentuk kotak menyerupai stick berbahan dasar kentang dengan luas berkisar 1 cm² lalu digoreng menggunakan minyak dan disajikan sebagai cemilan yang dimakan menggunakan saus. Lisinska dan Leszczynski (1989) dalam Sukisman (2018), mengatakan bahwa bahan pangan berupa kentang yang dapat dijadikan sebagai french fries harus mengandung 20 – 22 % total padatan dan 14 – 16 % pati. Dalam Sari T,K (2010) menambahkan bahwa kentang yang baik untuk dijadikan french fries yaitu varietas cresco dibanding varietas tenggo, dengan kadar air sebesar 72,70 %. Pemanfaatan jenis umbi – umbian seperti uwi memiliki potensi untuk dijadikan french fries karena memiliki karakteristik yang hampir sama. Uwi (*Dioscorea* spp) memiliki kandungan gizi yang baik dengan komposisi protein 7.4 %, pati 75 – 84 %, vitamin dan mineral kurang dari 4 % dalam 100 gr berat kering umbi (Osagie 1992 dalam Hoover 2001). Varietas uwi jenis (*Dioscorea alata*) mengandung kadar air sebanyak 76,6% (Budiharjo, 2009). Permasalahan yang dihadapi

pembuatan *yams french fries* yaitu dikhawatirkan mendapatkan tekstur yang tidak renyah akibat adanya lendir kental atau bahan selain pati berupa glukomanan yang dapat mengganggu selama proses pengolahan. Terlebih lagi uwi memiliki kandungan air yang cukup tinggi berkisar 76,6%. Uwi juga mengandung enzim fenolase, apabila mengalami kontak langsung dengan udara maka akan mengalami reaksi browning bewarna coklat yang dapat menurunkan kualitas warna (Nurfitasari et al, 2015). Pembuatan french fries dari uwi diinginkan memiliki kualitas tekstur dan warna yang hampir sama dengan french fries potatoes. Perendaman uwi menggunakan larutan garam seperti NaCl dan CaCl₂ sebelum dilakukan pemasakan diduga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas *yams french fries*. Akhtar (2010), mengatakan bahwa penggunaan larutan CaCl₂ dan juga proses blansing dapat mengatasi permasalahan pencoklatan. Penggunaan garam CaCl₂ pada produk pangan sebelum mengalami pengolahan dapat memperkeras tekstur karena ion kalsium bereaksi dengan asam pektat menjadi garam

pektat sehingga dapat meningkatkan tekstur produk (Fennema, 2000). Penelitian perendaman CaCl₂ pada french fries potatoes sebelum proses pemasakan telah banyak dilakukan. Konsentrasi maksimal CaCl₂ yang baik digunakan untuk menghasilkan tekstur yang renyah pada french fries potatoes yaitu sebesar 2 %. Penggunaan CaCl₂ dengan konsentrasi diatas 2 % akan menghasilkan french fries potatoes yang berkapur sehingga dapat menurunkan kualitas produk (Anggraini, 2005 dalam Munawaroh, Putri, Syepty, SJ, 2018). Penggunaan NaCl dalam proses pengolahan sudah sering dilakukan dibandingkan dengan jenis bahan lainnya, karena tidak bersifat racun. NaCl merupakan jenis garam yang mudah larut dalam air, selain itu NaCl dapat menurunkan kadar air suatu bahan akibat adanya peristiwa osmosis. Peristiwa osmosis yang menyebabkan keluarnya air dari bahan pangan yang membawa unsur – unsur lain seperti sianida, tanin, oksalat dan bahan lainnya ke konsentrasi yang lebih tinggi. Penggunaan NaCl untuk perendaman pada stik kentang telah dilakukan sebelumnya oleh Andrea bungler, dkk (2003), untuk mengetahui kualitas kentang goreng baik dan mendapatkan hasil terbaik pada NaCl dengan konsentrasi 3% b/b dan 50 menit waktu perendaman. Penelitian tentang penggunaan NaCl dan CaCl₂ pada French fries potatoes telah

banyak yang melakukan. Sehingga perlu dilakukan kombinasi antara larutan NaCl dan CaCl₂ menggunakan konsentrasi terbaik pada penelitian terdahulu untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas *yams french fries*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perendaman larutan NaCl dan CaCl₂ pada kualitas *yams french fries*. Hipotesa sementara Terdapat kualitas *yams french fries* yang paling baik dan konsentrasi larutan paling baik yang digunakan pada *yams french fries* sebelum penggorengan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan bulan Januari sampai Februari. Bahan utama pada penelitian ini yaitu uwi jenis (*Dioscorea alata*) yang berumur 10 - 11 bulan dengan ukuran yang seragam. Bahan kimia yang digunakan yaitu aquades, CaCl₂, NaCl, dan minyak goreng. Sedangkan alat yang digunakan adalah neraca analitik, texture analyzer, pisau, oven, termometer, choramameter dan sebagainya. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap yaitu pengaruh konsentrasi larutan CaCl₂ dengan NaCl sebagai firming agent pada uwi jenis (*Dioscorea alata*). Pada tahap pertama dilakukan penelitian pendahuluan dengan menggunakan 5 taraf perlakuan untuk memperoleh

konsentrasi larutan NaCl yang memiliki rasa yang tidak terlalu asin. Setelah mendapatkan konsentrasi larutan NaCl yang ditentukan untuk rasa dari *yams french fries* maka dilakukan kombinasi antara keduanya, sehingga didapatkan 5 taraf perlakuan penelitian sebagai berikut. G0 :0.0 % kontrol G1 :0.5% CaCl₂ & 2.0% NaCl (b/b) G2 :1.0% CaCl₂ & 2.0% NaCl (b/b) G3 :1.5% CaCl₂ & 2.0% NaCl (b/b) G4 :2.0% CaCl₂ & 2.0% NaCl (b/b) Semua taraf dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga didapat masing – masing 15 satuan percobaan. Prosedur penelitian terdiri dari beberapa yaitu blanching menggunakan uap panas dengan cara di steam selama 10 menit, biarkan dingin dikupas lalu dipotong dengan ukuran dimensi 6x0.8x0.8 cm³ . Dilakukan perendaman menggunakan larutan pada masing-masing taraf perlakuan konsentrasi dengan perbandingan antara aquades dengan bahan 3 : 1 (b/b). Perendaman dilakukan selama 2 jam. Penggorengan menggunakan metode deep fryer dilakukan dengan dua tahap penggorengan. Penggorengan menggunakan minyak dengan perbandingan antara bahan dan minyak yaitu (1 : 6 b/b). Penggorengan tahap pertama dilakukan pada suhu 95°C ± 5°C selama 10 menit (hingga setengah matang), tiriskan, bekukan pada suhu -20°C selama 24 jam. Selanjutnya penggorengan tahap kedua suhu

170°C ± 5°C selama 5 menit, lalu tiriskan untuk dilakukan analisa.

Parameter yang diamati pada potongan-potongan uwi *Dioscorea alata* yaitu berupa kadar air, TPT, dan rendemen lendir. Pengujian berdasarkan tiga parameter ini dilakukan pada saat sebelum dan sesudah perendaman menggunakan NaCl dan CaCl₂. Sementara itu, pada french fries dilakukan pengujian berupa analisa kadar lemak, kadar air, warna, kekerasan, dan uji organoleptik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (Uji F) pada taraf 1% dan 5%. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kandungan Uwi (*Dioscorea alata*) Sebanyak 100 gram

Uwi kuning	Nilai (%)
Kadar air	61,65
TPT	21,67
Brix Kadar abu	0,12
Kadar protein	12,43
Karbohidrat	24,74
Kadar pati	17,19

B. Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan bagian uwi yang digunakan untuk dijadikan *yams french fries* adalah pada bagian ujung uwi karena pada bagian pangkal memiliki struktur yang berserat karena memiliki kadar serat yang tinggi. Sehingga saat dilakukan penggorengan metode *deep frying* uwi memiliki warna yang

kurang menarik yang akibat serat yang terlihat dan memiliki tekstur yang tidak renyah. Metode steam blanching selama 10 menit uwi kuning jenis (*Dioscorea alata*) yang masih utuh menghasilkan hasil warna yang tidak browning. Metode penggorengan yang digunakan yaitu penggorengan pertama dengan suhu $\pm 95^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit, penggorengan tahap kedua menggunakan suhu $\pm 170^{\circ}\text{C}$ selama 5 menit menghasilkan *yams french fries* dengan kualitas yang baik memiliki tekstur yang renyah dan warna menarik.

C. Penelitian Tahap 1 Perlakuan Perendaman Larutan NaCl.

1. Uji Sensori Tingkat keasinan

Penelitian tahap 1 dilakukan untuk menentukan konsentrasi NaCl yang terbaik yang bertujuan sebagai pemberi rasa yang tidak terlalu asin pada produk *yams french fries*. Sehingga dilakukan uji organoleptik tingkat keasinan pada produk *yams french fries* dengan 5 taraf perlakuan konsenrasi NaCl yaitu GA (0%) GB (0,5%) GC (1%) GD (1,5%) dan GE (2%). Dari uji organoleptik produk *yams french fries* yang digunakan untuk penelitian tahap selanjutnya yaitu yang memiliki rasa cukup asin sampai asin dengan skor 3,13. Pada tabel 1 diketahui bahwa yang memiliki nilai rata-rata cukup asin yaitu pada perlakuan GE dengan konsentrasi NaCl 2%. Sehingga pada perlakuan GE (NaCl 2%) digunakan untuk pemberi rasa asin pada produk

yams french fries pada penelitian tahap selanjutnya dan dilanjutkan analisa kimia sehingga mendapatkan hasil pada tabel 1.

Tabel 1. Uji organoleptik tingkat keasinan *yams french fries* perlakuan NaCl

Perlakuan	Nilai rata-rata
GA (0,00%)	1,47 a
GB (0,05%)	1,80 b
GC (0,10%)	2,00 b
GD (0,15%)	2,67 c
GE (2,00%)	3,13 d

Keterangan : data diperoleh dari 3 ulangan, angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda

Tabel 2. Analisa kimia NaCl 2,00%

Konsentrasi larutan NaCl	Nilai
Kadar air	64,50%
Total padatan terlarut	20,60 Brix (%)
Rendemen lendir	0,5%
Kadar lemak	27,98%
Warna	L : 55,70 a : 1,90 b : 18,50
Kekerasan	1,02 (Kg)

D. Penelitian Perlakuan Perendaman dengan Penambahan CaCl₂

1. Kadar Air

Kadar Air Sesudah Perendaman Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan nilai kadar air yang tidak berpengaruh nyata terhadap

potongan stik uwi sesudah direndam ($\alpha : 0,05$).

Tabel 3. Analisis Kadar air sesudah perlakuan perendaman dan yams french fries.

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Kadar air	
	Sesudah Perendaman	Yams French Fries
G0 (0,00% : 0,00%)	67,06% a	14,50% a
G1 (0,05% : 2,00%)	64,67% a	18,83% b
G2 (0,10% : 2,00%)	64,72% a	22,87% c
G3 (0,15% : 2,00%)	66,17% a	24,83% c
G4 (2,00% : 2,00%)	66,56% a	28,33% d

Keterangan : data diperoleh dari 3 ulangan, angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda.

Pada tabel 3 hasil analisa kadar air potongan stik uwi setelah perendaman didapati nilai tertinggi sebesar 67,06% pada perlakuan G0 (0,00% : 0,00%), dan nilai terendah sebesar 64,67% perlakuan G2 (CaCl₂ 0,50% : NaCl 2,00%). Kadar air potongan uwi setelah proses perendaman dipengaruhi oleh adanya peristiwa osmosis yaitu proses perpindahan zat dari konsentrasi rendah ke konsentrasi yang lebih tinggi. Dalam hal ini CaCl₂ berfungsi sebagai fiming agent pengeras struktur jaringan sel, sehingga dinding sel pada potongan stik uwi akan mengeras dan jaringannya lebih rapat. Sehingga pada perlakuan konsentrasi CaCl₂ terendah mendapatkan nilai kadar

air yang lebih rendah karena kerapatan struktur jaringan dinding selnya kurang dibanding dengan perlakuan konsentrasi CaCl₂ tertinggi. Faiqoh (2014), mengatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan CaCl₂ maka akan menyebabkan penurunan susut bobot dan mengurangi hilangnya kadar air pada bahan yang disebabkan terjadinya ikatan antara Ca dengan dinding sel yang mengandung pektin sehingga poripori menjadi rapat. Kadar Air Yams french fries Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan nilai kadar air yang berpengaruh nyata pada produk yams french fries ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) untuk mengetahui perbedaan yang spesifik dari masingmasing perlakuan. Pada tabel 3, menunjukkan nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan G0 sebesar 14,50% dan nilai tertinggi pada perlakuan G4 sebesar 28,33%. Seiring bertambahnya konsentrasi CaCl₂ yang diberikan maka kadar air yams french fries semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Utusan, M (2017), bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan saat proses perendaman sebelum pengolahan maka semakin tinggi kandungan air yang terdapat pada banana french fries dengan tingkat

kematangan pisang 100 hari. Total Padatan Terlarut A. Total padatan terlarut sesudah perlakuan perendaman.

Tabel 4. Analisa TPT sesudah perendaman.

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	TPT Brix(%) sesudah perendaman
G0 (0,00% : 0,00%)	13,67 a
G1 (0,05% : 2,00%)	15,33 a
G2 (0,10% : 2,00%)	17,87 b
G3 (0,15% : 2,00%)	18,03 b
G4 (2,00% : 2,00%)	21,60 c

Tabel 5. Analisa TPT sesudah perendaman

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	TPT Brix(%) <i>yams french fries</i>
G0 (0,00% : 0,00%)	13,67 a
G1 (0,05% : 2,00%)	15,33 b
G2 (0,10% : 2,00%)	17,87 b
G3 (0,15% : 2,00%)	18,03 b
G4 (2,00% : 2,00%)	21,60 c

Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan nilai total padatan terlarut yang berpengaruh nyata pada produk *yams french fries* ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Perlakuan konsentrasi CaCl₂ berpengaruh nyata terhadap potongan stik uwi setelah perendaman. Analisa total padatan terlarut potongan stik uwi dilakukan menggunakan refraktometer abbe. Nilai terendah total padatan terlarut terendah sesudah perendaman terdapat pada perlakuan G0 yaitu

sebesar 13,67 Brix(%) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan G4 sebesar 21,60 Brix(%). Hasil tersebut serupa dengan nilai total padatan terlarut pada *yams french fries* dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan G0 yaitu sebesar 2,17 Brix(%) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan G4 sebesar 8,83 Brix(%). Semakin tinggi konsentrasi CaCl₂ yang diberikan maka semakin tinggi juga nilai total padatan terlarut didalam bahan. Hal ini disebabkan karena CaCl₂ akan memperkeras struktur jaringan sel pada bahan sehingga dengan tingginya konsentrasi CaCl₂ akan semakin tinggi nilai total padatan terlarut dalam potongan stik uwi setelah perendaman.

2. Kadar Rendemen Lendir

Tabel 6. Analisa jumlah rendemen lender

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Rendemen lendir kering (%)
G0 (0,00% : 0,00%)	0,15 a
G1 (0,05% : 2,00%)	0,79 b
G2 (0,10% : 2,00%)	0,69 b c
G3 (0,15% : 2,00%)	0,64 c
G4 (2,00% : 2,00%)	0,62 c

Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan rendemen lendir yang berpengaruh nyata pada produk *yams french fries* ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan

uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Semakin tinggi konsentrasi CaCl₂, maka semakin rendah rendemen lendir yang dihasilkan pada produk *yams french fries* yang diberi perlakuan pemberian larutan garam NaCl dan CaCl₂. Nilai rendemen lendir tertinggi terdapat pada perlakuan G1 sebesar 0,79% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan G0 (kontrol) sebesar 0,15%. Faiqoh, EN (2014) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan CaCl₂ dan semakin lama perendaman yang dilakukan dapat menyebabkan penurunan susut yang lebih rendah, karena terbentuknya ikatan antara Ca dengan dinding sel yang mengandung pektin sehingga mampu menekan proses hilangnya air pada bahan. Nilai terendah didapati pada perlakuan kontrol tanpa penambahan NaCl dan CaCl₂ selama perendaman sehingga keluarnya rendemen lendir terjadi sangat lambat dan sedikit karena tidak terjadi proses osmosis yaitu perpindahan larutan dari dalam bahan ke konsentrasi yang lebih tinggi. Rendemen lendir tertinggi didapati pada perlakuan penambahan NaCl 2% dan CaCl₂ 0,5%, garam NaCl dapat mempengaruhi terjadinya osmosis karena tingginya konsentrasi NaCl dan rendahnya konsentrasi CaCl₂ yang diberikan sehingga kandungan air dan bahan lainnya dapat keluar dari dalam potongan uwi karena adanya peristiwa osmosis dan kerepatan dinding sel yang

rendah. Widodo (1987) mengatakan bahwa larutan garam seperti NaCl dengan nilai kepekatan yang tinggi dapat menyebabkan kandungan air dan bahan lain seperti lendir pada uwi keluar.

3. Kadar lemak

Tabel 7. Analisa kadar lemak *yams french fries*

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Kadar lemak (%)
G0 (0,00% : 0,00%)	16,92 a
G1 (0,05% : 2,00%)	10,22 b
G2 (0,10% : 2,00%)	7,80 b c
G3 (0,15% : 2,00%)	8,42 b c
G4 (2,00% : 2,00%)	6,75 c

Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan kadar lemak pada produk yang berpengaruh nyata pada produk *yams french fries* ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Pada tabel 6 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi CaCl₂, maka semakin rendah kadar lemak pada produk *yams french fries*. Nilai kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan G0 sebesar 16,92% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan G4 sebesar 6,75%. Nilai kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan G0 (kontrol) tanpa penambahan larutan CaCl₂. Kadar lemak yang tinggi pada perlakuan G0 ini disebabkan karena kadar air sesudah perendaman juga sangat tinggi sehingga pada saat penggorengan terjadi penyerapan minyak yang meningkat masuk ke

dalam produk yang disebabkan oleh menguapnya air dalam produk. Hal ini juga disebabkan karena pada perlakuan G0 (kontrol) kerepatan dinding sel rendah atau tidak keras yang disebabkan tanpa adanya penambahan larutan CaCl₂. Berbeda dengan perlakuan G4 (CaCl₂ 2%) mendapatkan kadar lemak terendah hal ini disebabkan karena CaCl₂ dapat mengeraskan struktur jaringan sel dan merepatkan pori-pori dinding sel sehingga penguapan minyak dari produk berkurang dan minyak yang masuk berkurang. Hal ini sesuai dengan Sari T,K (2010) pada potongan stik kentang dengan perlakuan perendaman konsentrasi CaCl₂ tinggi menghasilkan produk french fries dengan kadar lemak yang rendah.

4. Warna

Tabel 8. Analisa warna yams french fries

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Warna yams french fries		
	L	A	B
G0 (0,00% : 0,00%)	57,07	1,95	14,42
G1 (0,05% : 2,00%)	67,41	1,90	21,21
G2 (0,10% : 2,00%)	67,84	1,23	18,86
G3 (0,15% : 2,00%)	68,63	1,32	20,69
G4 (2,00% : 2,00%)	69,84	0,76	19,94

Keterangan : data diperoleh dari 3 ulangan, angka yang diikuti dengan

huruf kecil yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda. Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan nilai warna L (terang) dan b (kuning) yang berpengaruh nyata pada produk yams french fries ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Sementara itu hasil analisis of variance (ANOVA) menunjukkan nilai a (merah), yang tidak berpengaruh nyata ($\alpha : 0,05$). Nilai L Perlakuan pemberian konsentrasi CaCl₂ dapat mempengaruhi nilai kecerahan dari yams french fries. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai kecerahan terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan CaCl₂ (kontrol) hal ini disebabkan selama proses penggorengan, minyak masuk kedalam bahan sehingga terjadi penguapan air dari bahan keluar. Hal ini menimbulkan penyerapan minyak yang tinggi didalam yams french fries, sehingga saat proses penggorengan berlangsung menyebabkan pembentukan kerak yang tebal dan menghasilkan produk menjadi lebih gelap. Berbeda dengan pemberian CaCl₂ dengan konsentrasi yang tinggi yang menghasilkan tekstur yams french fries menjadi lebih rapat sehingga transfer minyak kedalam bahan tidak terjadi secara optimal, dan juga penyerapan minyak berkurang dan mengurangi terbentuknya kerak sehingga produk

akan lebih cerah. Selain itu Faust & Klein (1973), mengatakan bahwa CaCl₂ juga dapat mencegah terjadinya reaksi browning nonenzimatis karena ion Ca²⁺ akan berikatan dengan asam amino sehingga menghambat terjadinya reaksi antara amino dan gula reduksi yang akan menimbulkan pencoklatan saat pemanasan. Nilai a Pada tabel 7 nilai a (merah) perlakuan konsentrasi CaCl₂ menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada *yams french fries*. Nilai terendah a (merah) terdapat pada perlakuan G4 sebesar 0,76, dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan G0 yaitu sebesar 1,95. Hal ini terjadi disebabkan karena CaCl₂ dapat mengurangi reaksi pencoklatan (maillard) yang terjadi melibatkan suhu tinggi, dimana terjadinya reaksi antara asam amino dengan gula pereduksi yang dapat menyebabkan pencoklatan selama proses penggorengan (Munawaroh., dkk, 2018). Codex alimentarius (2017), menambahkan reaksi mailard dapat menjadi penentu rasa, aroma, terutama warna yaitu browning. Nilai b Nilai b (kuning) pada tabel 7 menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata pada *yams french fries*. Nilai b (kuning) tertinggi terdapat pada perlakuan G1 dengan nilai 21,21 dan nilai terendah pada perlakuan G0 dengan nilai 14,42. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kekuningan tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi CaCl₂ yang paling rendah, dan nilai

kekuningan terendah terdapat pada *yams french fries* tanpa penambahn CaCl₂.

5. Kekerasan

Tabel 9. Analisa tekstur/tingkat kekerasan *yams french fries*

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Kekerasan (Kg)
G0 (0,00% : 0,00%)	0,61 a
G1 (0,05% : 2,00%)	1,51 b
G2 (0,10% : 2,00%)	1,74 b c
G3 (0,15% : 2,00%)	2,13 c d
G4 (2,00% : 2,00%)	2,48 d

Keterangan : data diperoleh dari 3 ulangan, angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda. Hasil analisa tingkat kekerasan *yams french fries* menyatakan nilai yang berpengaruh nyata (α : 0,05) pada masing-masing konsentrasi larutan NaCl dan CaCl₂. Munawaroh, dkk (2018) juga mengatakan bahwa jumlah konsentrasi CaCl₂ berpengaruh nyata terhadap tekstur atau tingkat kekerasan dari *yams french fries*. Pada tabel 8 diketahui bahwa hasil dari kekerasan *yams french fries* terendah sebesar 0,61 kg pada perlakuan G0 dan dengan nilai tertinggi sebesar 2,48 kg pada perlakuan G4. Pengaruh tingkat kekerasan dari *yams french fries* dipengaruhi oleh konsentrasi CaCl₂. Pada tabel 8 diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi CaCl₂ maka semakin tinggi nilai kekerasan dari *yams french fries*. Isnaini dan

Khamidah (2010), mengatakan bahwa pemberian bahan firming agent seperti CaCl₂ pada saat sebelum dilakukan pemasakan dapat memberi kontribusi dalam meningkatkan kekokohan jaringan sel, semakin tinggi konsentrasi maka tekstur akan semakin keras, hal ini disebabkan karena ion Ca²⁺ dalam larutan akan memperkuat dinding sel. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kartikawati, D (2017) pada pembuatan french fries dari labu kuning dengan perlakuan perendaman menggunakan larutan CaCl₂ menghasilkan nilai tekstur atau kekerasan tertinggi pada konsentrasi CaCl₂ yang paling tinggi.

6. Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan yaitu uji organoleptik mutu hedonik (warna, tekstur, rasa) dan uji hedonik secara keseluruhan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui skor berdasarkan parameter tertentu seperti warna, tekstur, rasa, dan kesukaan keseluruhan produk terhadap panelis. Berdasarkan hasil analisis of variance (ANOVA) perlakuan konsentrasi CaCl₂ pada uji organoleptik mutu hedonik dan kesukaan keseluruhan menunjukkan nilai yang berpengaruh nyata pada produk *yams french fries* ($\alpha : 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test).

Tabel 10. hasil uji organoleptik mutu hedonik dan hedonik *yams french fries*

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Warna	Tekstur
G0 (0,00% : 0,00%)	4,28 a	3,76 a
G1 (0,05% : 2,00%)	3,28 b	2,80 b
G2 (0,10% : 2,00%)	3,24 b	2,72 b c
G3 (0,15% : 2,00%)	2,60 c	2,60 c
G4 (2,00% : 2,00%)	2,24 d	2,64 b c

Konsentrasi larutan CaCl ₂ : NaCl	Rasa	Keseluruhan
G0 (0,00% : 0,00%)	1,84 a	3,32 a
G1 (0,05% : 2,00%)	2,88 b	3,40 a
G2 (0,10% : 2,00%)	2,72 b	3,00 b
G3 (0,15% : 2,00%)	2,76 b	2,52 c
G4 (2,00% : 2,00%)	2,92 b	1,96 d

Dari hasil pengujian organoleptik warna diketahui pada tabel bahwa skor terendah didapati pada perlakuan G4 dengan nilai sebesar 2,24 (putih sampai putih kekuningan), dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan G0 dengan nilai sebesar 4,28 (kuning sampai kuning keemasan). Hal ini sesuai dengan Isnaini dan Khamidah (2010) dalam penelitiannya dalam pembuatan french fries ubi jalar dengan perlakuan blanching 5 menit dengan konsentrasi CaCl₂ 0%

menghasilkan nilai tertinggi sebesar 5,25 (putih kekuningan). Dalam Sari, TK (2010), dengan pembuatan french fries dari kentang creso dengan metode steam blanching konsentrasi CaCl_2 sebesar 1,5% mendapatkan skor sebesar 3,37. Hal ini menunjukkan bahwa *yams french fries* menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan french fries dari kentang creso. Dari hasil uji organoleptik tekstur 25 orang panelis lebih suka pada perlakuan G0 dengan nilai sebesar 3,76 (aga renyah sampai renyah), sedangkan nilai terendah didapati pada perlakuan G3 (lunak sampai aga renyah). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan G0 (kontrol) selama proses penggorengan mengalami difusi air yang baik sehingga air akan keluar dan minyak akan masuk kedalam bahan yang menyebabkan kadar air berkurang sehingga tekstur akan lebih renyah. Berbeda dengan perlakuan G3 (CaCl_2 1,5%) konsentrasi CaCl_2 akan menyebabkan dinding sel pada bahan mengeras sehingga pada saat penggorengan akan menghambat difusi air dan menyebabkan tekstur kering pada produk yang menjadi keras dan lembut atau lembek bagian dalam dikarenakan masih terdapat kandungan air yang cukup banyak didalam produk. Panelis lebih menyukai tekstur yang renyah dibanding keras, pada uji kekerasan yang dilakukan menunjukkan bahwa konsentrasi CaCl_2 yang tinggi akan

menghasilkan tingkat kekerasan yang tinggi pula. Dalam Sari Deny, F (2004), menunjukkan bahwa konsentrasi CaCl_2 diatas 1% menunjukkan tekstur yang agak keras pada french fries ubi jalar putih sehingga tidak disukai oleh panelis.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari T,K (2010), menurutnya semakin tinggi konsentrasi CaCl_2 maka akan menghasilkan french fries yang keras yang disebabkan banyaknya ikatan silang antara kalsium dan pektin yang terbentuk sehingga ketegaran dinding sel dapat dipertahankan dan ketika mengalami proses penggorengan produk akan lebih renyah. Pada tabel hasil uji organoleptik menunjukkan nilai rasa asin terendah didapati pada perlakuan G0 sebesar 1,84 (sangat tidak asin sampai tidak asin) dan nilai rasa asin tertinggi didapati pada perlakuan G4 sebesar 2,92 (tidak asin sampai aga asin). Data pada tabel tersebut menunjukkan juga bahwa perlakuan G1, G2, G3, dan G4 menyatakan nilai yang tidak berpengaruh nyata (sama) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan G0 ($\alpha = 0,05$) dikarenakan pada perlakuan ini merupakan kontrol yaitu perendaman tanpa pemberian NaCl dan CaCl_2 . Sehingga memberikan rasa yang sangat tidak asin sampai tidak asin yang diujikan pada 25 orang panelis. Tetapi dalam pengujian organoleptik terhadap 25 orang panelis menyatakan bahwa

semakin tinggi konsentrasi CaCl_2 memberikan rasa after test yang pahit pada produk *yams french fries*.

Dalam tabel uji organoleptik hedonik keseluruhan dengan pengujian yang dilakukan kepada 25 orang panelis lebih menyukai pada perlakuan G1 dengan nilai sebesar 3,40 (aga suka sampai sangat suka, dan nilai terendah didapati pada perlakuan G4 dengan nilai sebesar 1,96 (sangat tidak suka sampai tidak suka). Dari uji organoleptik yang disukai panelis yaitu terdapat pada konsentrasi CaCl_2 0,5%, hal ini dikarenakan dengan konsentrasi CaCl_2 yang tinggi memberikan kesan yang tidak disukai seperti yekstur yang keras dan rasa yang pahit. Isnaini dan Khamidah (2010), juga mengatakan bahwa french fries ubi jalar dengan perendaman konsentrasi CaCl_2 rendah lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan konsentrasi CaCl_2 yang tinggi.

KESIMPULAN

Yams french fries terbaik dengan kualitas tertinggi dan disukai atau diterima oleh konsumen yaitu pada perlakuan G1 dengan konsentrasi NaCl 2,0% dan CaCl_2 0,5%. Semakin tinggi konsentrasi CaCl_2 *yams french fries* kurang disukai karena memiliki rasa akhiran pahit dan tekstur yang tidak renyah.

DAFTAR PUSTAKA

_____ dkk. 2015 dalam Sukisman, F. L 2018. Pengaruh Jenis Dan

Akhtar, A., Nadeem A. A., dan Azhar H. 2010. Effect of Calcium Chloride Treatments on Quality Characteristics of Loquat Fruit During Storage. Department of Horticulture. Pir Mehr Ali Shah Arid Agriculture University.

Anggraini, K. 2005 dalam Munawaroh, Putri, Syepty S.J. 2018. Karakteristik Fries Uwi Putih (*Dioscorea Alata*) Dengan Kajian Konsentrasi Kalsium Klorida Dan Lama Blanching

AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. Association of Official Analysis Chemistry, Washington

Bourne, M.C. 2002. Food, Texture and Viscosity Concept and Measurement. London : Academic Press

Bunger, A., Pedro, M., & Vanessa, R. 2003. NaCl soaking treatment for improving the quality of frenchfried potatoes. Universidad de Chile, Casilla 233, Santiago 1, Chile.

Cahyadi, W. 2009 dalam Sukisman, F. L 2018. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Firming Agent Terhadap Karakteristik French

Eskin, N. A. M. 1979. dalam Sari, 2010. Pengaruh Metode Blanching dan Perendaman Dalam Kalsium Klorida (CaCl_2) Untuk Meningkatkan Kualitas French Fries Dari Kentang Varietas Tenggo Dan

- Crespo. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Fahmi, A. dan S.S. Antarlina. 2007. Ubi alabio sumber pangan baru dari lahan rawa. Sinar Tani.
- Faiqoh, EN. 2014. Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Dalam CaCl₂ (Kalsium Klorida) Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Buah Naga Super Merah.
- Faust, M dan J. D Klein. 1973. *Levest and Sites of Metabolically Active Ca in Apple Fruit*. CRC Press. Boca raton. Florida
- Fennema, O.R., 2000. *Principle of Food Chemistry*.
- Fries Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*). Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung. Codex Alimentarius. 2017. Standard for processed cerealbased foods for infants and young children.
- Isnaini, L., Khamidah L. 2010. Kajian lama blanching dan konsentrasi CaCl₂ terhadap sifat fisik pembuatan french fries ubi jalar (*Ipomoea Batatas L.*).
- Ketaren, S. 1986. dalam Sari, 2010. Pengaruh Metode Blanching dan Perendaman Dalam Kalsium Klorida (CaCl₂) Untuk Meningkatkan Kualitas French Fries Dari Kentang Varietas Tenggo Dan Crespo. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Konsentrasi Firming Agent Terhadap Karakteristik French Fries Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*). Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Lisinska, G. and W. Leszczynski. 1989 dalam Sukisman, F. L 2018. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Firming Agent Terhadap Karakteristik French Fries Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*). Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Manurung, O. 2011. Pengaruh Suhu Dan Waktu Penggorengan Hampa Terhadap Mutu Keripik Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Marcel Dekker Inc. New York. Haryanti, P. 2010. Perendaman dalam Kalsium Klorida dan Penggunaan Edible Coating untuk Meningkatkan Kualitas French Fries dari Kentang Varietas Tenggo dan Crespo.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Munawaroh, Putri Syepti, SJ, dkk. 2018. Karakteristik Fries Uwi Putih (*Dioscorea Alata*) Dengan Kajian Konsentrasi

- Kalsium Klorida Dan Lama Blanching. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Najifah, W. 2016. Kajian Konsentrasi Firming Agent Dan Metode Pembuatan Terhadap Karakteristik French Fries Taro (*Colocasia Esculenta*). Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung
- Nurfitasari, L., S.H. Sumarlan, dan R. Yulianingsih. 2015. Pengaruh Waktu Blanching Dan Konsentrasi Larutan Metabisulfit Terhadap Karakter Fisik Dan Kimia Stik Uwi Putih (*Dioscorea Alata*). Jurusan Keteknikan Pertanian . Fakultas Teknologi Pertanian . Universitas Brawijaya. Malang.
- Osagie AU. 1992. The yam tuber in storage. Postharvest Research Unit, University of Benin, Benin City. pp: 33-84.
- Prabowo, A.Y., Estiasih, T., Purwantiningrum, I. 2014. Umbi Gembili (*Dioscorea Esculenta* L.) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif : Kajian Pustaka. Jurnal Pangan dan Agroindustri 2 (3) : 129– 135.
- Prohati, 2009 Dalam Tri Ratri, 2014. Prospek Uwi Sebagai Pangan Fungsional Dan Bahan Diversifikasi Pangan. Buletin Palawija.
- Rawalpindi. Pak. J. Bot. 42(1):181-188. Ameriana, M. 1998. Perbaikan Kualitas Sayuran Berdasarkan Preferensi Konsumen.
- Richana, Nur. 2009. *Dioscorea* dan umbi lainnya. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Rossel, J.B. 2001. *Frying*. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington, Cambridge, England.
- Sakthidevi, G., and V.R. Mohan. 2013. Total Phenolic, Flavonoid Contents and In vitro Antioxidant Activity of *Dioscorea alata* l. Tuber. J. Pharm. Sci. & Res. 5(5): 115–119.
- Sari, Ika, P. 2013. *Indek Glikemik Uwi, Gadung Dan Talas Yang Diberikan Pada Tikus*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta Indonesia.
- Sari, TK. 2010. Pengaruh metode blanching dan perendaman dalam kalsium klorida ($CaCl_2$) untuk meningkatkan kualitas french fries dari kentang varietas tenggo dan crespo. skripsi. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Siagian, A, dkk. 2005. Pengaruh Indeks Glikemik, Komposisi, Dan Cara Pemberian Pangan Terhadap Nafsu Makan Pada Subyek Obes Dan Normal. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Sudarmadji, S. Haryono, B dan Suhardi (1997), *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ke tiga, Liberty, Yogyakarta.
- Wanasundera JPD and G Ravindran. 1994. Nutritional assesment of yam (*Dioscorea alata*) tubers. *Plant Foods of Human Nutr.* 46: 33–39.
- Winarno, F.G. 1997 dalam Sari, 2010. Pengaruh Metode Blanching dan Perendaman Dalam Kalsium Klorida (CaCl_2) Untuk Meningkatkan Kualitas French Fries Dari Kentang Varietas Tenggo Dan Crespo. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI DENGAN STATUS GIZI PADA MAHASISWA STIKES BAITURRAHIM JAMBI

Jesika Maharani, Rika Yulyati, Desi Kumala Dewi

¹Program Studi Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi

ABSTRAK

Pengetahuan merupakan faktor yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional. pengambilan sampel diambil dengan metode purposive sampling. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis data digunakan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa terhadap status gizi. Analisis data bivariat untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi. Sebanyak 79,6% diketahui memiliki tingkat pengetahuan yang baik. Sedangkan indikator tingkat pengetahuan yang tidak baik sebanyak 20,3%. Status gizi dari 152 responden ditemukan mahasiswa dengan kategori status gizi kurus ada sebanyak 23%, normal sebanyak 63,8%, overweight sebanyak 6,6% dan obesitas sebanyak 6,6%. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan status gizi ($p=0,839$). Tingkat pengetahuan gizi setiap mahasiswa perlu ditingkatkan agar dapat memberikan informasi mengenai gizi seimbang pada remaja dan pendidikan gizi pada kegiatan PIK-R dan mengaplikasikannya dengan harapan status gizi yang baik dapat tercapai.

Kata Kunci : Pengetahuan Gizi, Status Gizi, Stikes Baiturrahim

ABSTRACT

Knowledge is a very important factor for the formation of one's actions. This study aims to determine the relationship between knowledge of nutrition and nutritional status in adolescents. This research is a study that uses a quantitative approach with a cross sectional research design. Sampling was taken by purposive sampling method. This study uses univariate and bivariate analysis. Data analysis was used to determine students' knowledge of nutritional status. Bivariate data analysis to determine the relationship between knowledge of nutrition and nutritional status. About 79.6% were known to have a good level of knowledge. While the indicator of the level of knowledge that is not good is 20.3%. Nutritional status of 152 respondents found students with underweight nutritional status categories as much as 23%, normal as much as 63.8%, overweight as much as 6.6% and obesity as much as 6.6%. There is a significant relationship between knowledge and nutritional status ($p > 0.839$). The level of nutritional knowledge of each student needs to be improved in order to provide information on balanced nutrition in adolescents and nutrition education in PIK-R activities and apply it in the hope that good nutritional status can be achieved.

Keyword : Knowledge of nutrition, nutritional status, stikes baiturrahim

PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa peralihan dari masa anak menjadi dewasa dimana terjadi perubahan fisik, mental, emosional, yang sangat cepat. Menurut WHO batasan usia remaja adalah umur 17-19 tahun (Depkes, 2014).

Remaja merupakan sumber daya manusia untuk pembangunan di masa mendatang. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia banyak faktor yang mempengaruhi. Salah satu faktor penting untuk menjaga kualitas hidup manusia yang optimal adalah kesehatan dan gizi, sedangkan kualitas sumber daya manusia digambarkan melalui pertumbuhan ekonomi, usia, harapan hidup dan tingkat pendidikan (Agnes, 2017).

Gizi merupakan faktor yang terpenting dalam indikator kesehatan pada manusia. Gizi yang tidak seimbang baik kekurangan maupun kelebihan gizi akan menurunkan kualitas sumber daya manusia. Usia remaja merupakan periode rawan gizi disebabkan oleh beberapa hal, yaitu kebutuhan zat gizi meningkat pada usia 17 – 19 tahun sebesar 2675 kkal untuk laki-laki dan 2125 kkal untuk perempuan, perubahan gaya hidup dan aktivitas fisik remaja itu sendiri. Remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan tubuh yang signifikan. (Depkes, 2014).

Remaja di Indonesia terjadi peningkatan status gizi sangat kurus dan kurus prevalensi berat badan kurus pada remaja adalah 11,1% (3,3% sangat kurus dan 7,8% kurus) terakhir prevalensi berat badan

gemuk pada remaja awal adalah sebesar 10,8% (2,5% sangat gemuk dan 8,3% gemuk) (Depkes, 2013). Namun prevalensi pada status gizi gemuk memiliki hasil yang berbeda signifikan dibandingkan dengan status gizi sangat kurus dan kurus. Pada tahun 2010 prevalensi gizi gemuk adalah 1,4% dan meningkat pada tahun 2013 menjadi 7,3% (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan Buku Nasional Penilaian Status Gizi Tahun 2017 prevalensi gizi kurus menurut Indeks Massa Tubuh (IMT) pada remaja adalah 3,0%, normal sebanyak 75,8%. Di provinsi jambi prevalensi status gizi remaja berdasarkan IMT/U kategori kurus sebanyak 1,4% (Buku Nasional Penilaian Status Gizi, 2017). Salah satu aspek yang dapat mempengaruhi status gizi adalah pengetahuan.

Pengetahuan kognitif merupakan faktor yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan yang didasari dengan pemahaman yang tepat akan menumbuhkan perilaku yang diharapkan, khususnya tentang pengetahuan gizi. Jika pengetahuan remaja kurang tentang gizi, maka upaya yang dilakukan remaja untuk menjaga keseimbangan makanan yang dikonsumsi dengan yang dibutuhkan akan berkurang dan menyebabkan masalah gizi kurang atau gizi lebih (Notoatmodjo, 2003).

Tingkat pengetahuan seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan dan selanjutnya akan berpengaruh pada keadaan gizi individu yang bersangkutan (Maulana, 2012).

Pengetahuan tentang gizi merupakan salah satu hal yang mempengaruhi status gizi secara tidak langsung dan merupakan landasan dalam menentukan konsumsi makanan (Khomsan, 2000). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pengetahuan gizi pada remaja di Indonesia masih tergolong rendah sehingga sikap mereka terhadap pemilihan makanan yang bergizi masih kurang.

Keadaan gizi yang mengkhawatirkan dapat terjadi pada mahasiswa. Terjadinya permasalahan ini harus mendapat penanganan yang serius.

METODE

Penelitian ini dilakukan di STIKBA Jambi. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2018. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa stikes baiturahim jambi. Pengambilan sampel diambil dengan metode *Purposive sampling*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah status gizi pada mahasiswa baiturahim jambi, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengetahuan gizi. Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, usia dan pengetahuan. Data sekunder meliputi profil mahasiswa dan profil STIKBA Jambi. Hasil pengukuran di entry kedalam *Microsoft excel* dan akan diketahui nilai rata-rata status gizi berdasarkan IMT/U. Nilai IMT/U dikategorikan menjadi empat yaitu kurus <18 kg/m², normal >18,5 – 25,0 kg/m², overweight >25,0 – 27,0

kg/m² dan obesitas >27,0 kg/m² (Almatsier, 2004).

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square untuk melihat kemaknaan statistic digunakan batas kemaknaan alpha 5% (0,05).

HASIL

Karakteristik mahasiswa pada penelitian ini berusia 18,7 tahun dengan jumlah mahasiswa laki-laki sebanyak 21 orang (13,8%) dan perempuan 131 orang (86%).

Gambaran Pengetahuan Gizi

Tabel 1 sebaran pengetahuan gizi responden

Pengetahuan	N	%
Baik	93	61,2
Kurang Baik	59	38,8
Total	152	100

Berdasarkan hasil pengetahuan gizi diketahui bahwa 61,2% mahasiswa STIKBA Jambi memiliki pengetahuan gizi dengan baik, ini berarti bahwa sebagian besar mahasiswa memahami konsep dasar tentang gizi seimbang dengan baik. Adapun sisanya sebagian dari jumlah responden yang termasuk kurang baik 38,8%.

Gambaran Status Gizi

Tabel 2 sebaran status gizi responden

Status Gizi	N	%
Kurus	38	25,0
Normal	94	61,8
Overweight	10	6,6
Obesitas	10	6,6
Total	152	100

Berdasarkan tabel diperoleh data sebanyak 94 responden (61,8%) memiliki status gizi normal, kemudian sebanyak 38 responden memiliki status gizi kurus (25,0%), 10 responden dengan status gizi overweight sebesar (6,6%), dan 10 responden dengan status gizi obesitas sebanyak (6,6%). Faktor yang menyebabkan masih adanya mahasiswa dengan kategori status gizi kurang diduga dikarenakan jumlah asupan zat gizi yang tidak

cukup. Terutama bagi remaja putri dikarenakan pada umumnya remaja perempuan lebih banyak tidak makan pagi dibandingkan remaja laki-laki, karena ingin langsing dan sering berusaha untuk berdiet. Banyak remaja perempuan beranggapan bahwa dapat mengontrol berat badan dengan cara mengabaikan makan pagi atau makan siang dan itu merupakan anggapan yang salah (Almatsier, 2011).

Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

Tabel sebaran pengetahuan dan status gizi responden

Pengetahuan Gizi	Status gizi				Total n (%)	P Value
	Kurus n (%)	Normal n (%)	Overweight n (%)	Obesitas n (%)		
Baik	22 (14,4)	57 (37,5)	7 (4,6)	7 (4,6)	93 (61,1)	0,839
Kurang	16 (10,5)	37 (24,3)	3 (1,9)	3 (1,9)	59 (38,8)	
Baik						
Total	38 (25,0)	94 (61,8)	10 (10)	10 (10)	152 (100)	

Berdasarkan tabel pengetahuan dan status gizi diperoleh nilai pengetahuan mahasiswa dengan indikator baik dan status gizinya normal sebanyak 37,5%, pengetahuan kurang baik dengan status gizi normal sebanyak 24,3%, pengetahuan baik dengan status gizi obesitas sebanyak 4,6%, pengetahuan baik dengan status gizi kurus sebanyak 14,4%, pengetahuan baik dengan status gizi overweight sebanyak 4,6%. Sedangkan indikator pengetahuan kurang baik dengan status gizi kurus sebanyak 10,5%, pengetahuan kurang baik dengan status gizi overweight sebanyak 1,9% dan pada indikator pengetahuan kurang baik dengan status gizi obesitas sebanyak 1,9% atau tidak ada mahasiswa dengan pengetahuan tidak baik dengan status gizi *overweight*.

Menurut Baron (2004), sikap tumbuh diawali dari pengetahuan yang dipersepsikan sebagai suatu hal yang baik maupun yang tidak baik, kemudian diinternalisasikan ke dalam dirinya. Hal ini dapat diartikan bahwa sikap yang baik dan kurang terbentuk dari komponen pengetahuan dan hal ini akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam hal ini adalah pemilihan makanan yang seimbang.

Hal ini berkaitan dengan teori yang mengatakan bahwa tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam memilih makanan yang menentukan mudah tidaknya seseorang memahami manfaat kandungan gizi dari makanan yang dikonsumsi (Sediaoetama, 2000).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sebanyak 152 responden memiliki pengetahuan yang cukup baik. Dari 152 responden paling banyak menjawab dengan benar pada pertanyaan nomor 10 dengan pertanyaan akibat dari jika anak yang tidak mengkonsumsi makanan yang beragam sebanyak 137 responden yang dapat menjawab dengan benar. Sedangkan untuk pertanyaan yang paling banyak salah ada pada pertanyaan nomor 2 adalah cara pemenuhan zat gizi dengan sebanyak 65 responden yang banyak menjawab dengan benar.

Pengetahuan gizi merupakan landasan yang penting dalam menentukan konsumsi makanan (Khomsan, 2000). Menurut Lusiana dan Dwiriani (2007), pengetahuan gizi adalah pemahaman seseorang tentang ilmu gizi, zat gizi, serta interaksi antara zat gizi terhadap status gizi dan kesehatan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmiwati (2007), remaja yang memiliki pengetahuan gizi baik hanya 6%, pengetahuan gizi sedang 43% dan yang mempunyai pengetahuan gizi kurang 50%.

Menurut Aprilian (2010), remaja SMAN 2 Bogor termasuk dalam remaja berpengetahuan gizi sedang (70,3%), sedangkan remaja SMAN 1 Ciampea memiliki pengetahuan gizi yang masih tergolong kurang (58,5%). Dengan demikian pada remaja yang memiliki tingkat sosial ekonomi rendah cenderung memiliki pengetahuan yang lebih rendah dari yang memiliki sosial ekonomi lebih tinggi. Berdasarkan Data Riskesdas Jawa Tengah (2008), prevalensi kekurangan sedikit lebih tinggi di perdesaan

dibandingkan perkotaan, sebaliknya prevalensi BB lebih sedikit lebih tinggi di perkotaan (Dhayu, 2012).

Pada masa remaja terjadi kecepatan pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental, emosional serta sosial. Pada masa ini banyak masalah yang berdampak negatif terhadap kesehatan dan gizi remaja sehingga status gizi remaja cenderung gizi kurang atau justru terjadi obesitas. Salah satu faktor yang mempengaruhi gizi pada remaja adalah pengetahuan tentang gizi.

Pengetahuan gizi meliputi pengetahuan tentang pemilihan dan konsumsi sehari-hari. Pemilihan dan konsumsi bahan makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Status gizi kurang terjadi apabila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi essential. Sedangkan status gizi lebih terjadi apabila tubuh memperoleh zat gizi dalam jumlah yang berlebihan, sehingga menimbulkan efek yang membahayakan.

Pemantauan berat badan secara berkala akan menjadi tindakan pencegahan terhadap obesitas maupun KEK (Kekurangan Energi Kronis). Namun perlu diperhatikan cara pengontrolan berat badan, pola konsumsi yang benar dan sehat, yang menunjang status gizi yang ideal (Nurhaedar, 2012).

Seiring dengan meningkatnya populasi remaja di Indonesia, masalah gizi remaja perlu mendapatkan perhatian khusus karena berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan

tubuh serta dampaknya pada masalah gizi dewasa. Gizi yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, sehat, cerdas, dan produktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa status gizi pada mahasiswa STIKBA Jambi sebagian besar memiliki status gizi normal sebanyak 94 responden (61,8%). Sebanyak 93 (61,2%) responden memiliki pengetahuan yang baik terhadap gizi dan sebanyak 59 (38,8%) responden memiliki pengetahuan yang kurang baik terhadap gizi dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi mahasiswa Stikes Baiturrahim Jambi dengan nilai ($p=0.839$)

SARAN

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan gizi setiap mahasiswa perlu ditingkatkan agar dapat memberikan informasi mengenai gizi seimbang pada remaja dan pendidikan gizi pada kegiatan PIK-R dan mengaplikasikannya dengan harapan status gizi yang baik dapat tercapai.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk meneliti tentang faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti variabel sosial ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama. 2000. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia Jilid

- I. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat
- Aprilian, R., 2010. Pola Konsumsi Pangan Hewani dan Status Gizi Remaja SMA dengan Status Sosial Ekonomi Berbeda di Bogor.
- Almatsier. 2004. Penuntun Diet Edisi Baru. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Depkes, 2010. Riset Kesehatan Dasar 2010. Jakarta: Balitbangkes
- Depkes, 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Balitbangkes
- Dwi Erpridawati, Dhayu. 2012. Hubungan Pengetahuan Tentang Gizi Dengan Status Gizi Siswa Smp Di Kecamatan Kerjo Kabupaten Karanganyar.
- Kemenkes. 2017. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. Jakarta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Khomsan, A. 2000. Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi. Jurusan Gizi Masyarakat dan sumberdaya keluarga. IPB:Bogor
- Lusiana SA, Dwiriani CM. (2007). Usia menarche, konsumsi pangan, dan status gizi anak perempuan Sekolah Dasar di Bogor. Jurnal Gizi dan Pangan 2(3): 26-35.
- Nurhaedar Jafar. 2012. Perilaku Gizi Seimbang Pada Remaja. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

ANALISIS KANDUNGAN GIZI PRODUK SAMBAL TEMPOYAK SELAMA PENYIMPANAN

Maryam Novitasari, Dyan Heru Prabowo, Gagang Chucu Prahara, Dini Junita
Prodi Ilmu Gizi STIKes Baiturrahim Jambi
maryamnovitasari02@gmail.com
dinijunita.dj.dj@gmail.com

ABSTRACT

Tempoyak is one of the traditional foods from Jambi Province. The innovative product made with it and commonly consumed by the community is Sambal Tempoyak. The processing of tempoyak into Tempoyak Sauce is intended to improve the taste, but it is not yet known the nutrient content during storage. Vacuum packaging is expected to be able to maintain the quality of Sambal Tempoyak. This quantitative experimental study was analyzed descriptively to draw conclusions. Tempoyak used in this study came from traditional markets in the city of Jambi. Sambal tempoyak is adding with herbs and spices. After cooking and cooling, the sambal tempoyak is packed with plastic and packaged using a vacuum sealer. Storage of products in two temperatures; room temperature and cold temperature, test the nutrient content using the proximate test and vitamin C with the Gravimetri test. The test starts from the first day of processing (0 days of storage), then the 7th day, the 14th day, and the 21st day. The results showed that the nutrient content of tempoyak stored at room temperature and refrigerator temperature had the same trend decrease, but the room temperature had more high nutrient content. The product storage period should be consumed before 14th day after processing and stored at room temperature.

Keywords : nutrient, shelf life, tempoyak, traditional food, vitamin C

ABSTRAK

Tempoyak adalah salah satu makanan tradisional dari Provinsi Jambi. Produk inovasi tempoyak yang biasa dikonsumsi masyarakat adalah Sambal Tempoyak. Pengolahan tempoyak menjadi sambal dimaksudkan untuk meningkatkan rasanya, tetapi belum diketahui perubahan kandungan gizi selama penyimpanan. Kemasan vakum diharapkan mampu menjaga kualitas Sambal Tempoyak. Penelitian eksperimental kuantitatif ini dianalisis secara deskriptif untuk menarik kesimpulan. Tempoyak yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari pasar tradisional di kota Jambi. Sambal tempoyak dibuat dengan bumbu dan rempah-rempah. Setelah dimasak dan didinginkan, sambal tempoyak dikemas dengan plastik dan dikemas menggunakan *vacuum sealer*. Penyimpanan produk dalam dua suhu; suhu kamar dan suhu dingin, uji kandungan gizi menggunakan uji proksimat dan vitamin C dengan uji Gravimetri. Pengujian dimulai dari hari pertama pengolahan (0 hari penyimpanan), kemudian hari ke 7, hari ke 14, dan hari ke 21. Hasil penelitian menunjukkan kandungan gizi tempoyak yang disimpan pada suhu kamar maupun suhu lemari es memiliki tren penurunan yang sama, namun kandungan gizi pada suhu ruang lebih baik daripada suhu dingin. Masa penyimpanan produk sebaiknya dikonsumsi paling lama sampai hari ke-14 setelah pengolahan dan disimpan pada suhu ruang.

Kata kunci : kandungan gizi, makanan tradisional, masa simpan, tempoyak, vitamin C

PENDAHULUAN

Tempoyak merupakan makanan hasil fermentasi sederhana buah durian berupa bubur daging durian dengan rasa asam yang khas (Antarlina et al. 2010 dalam Widawati dan Efrianti 2015). Pembuatan tempoyak dilakukan dengan cara menambahkan garam sebanyak 1-1,5% ke dalam daging buah yang kemudian diperam selama 3-4 hari. Penambahan garam bertujuan untuk menarik air dan zat gizi dari jaringan daging durian, sehingga dapat digunakan sebagai substrat untuk pertumbuhan bakteri yang terlibat dalam fermentasi (Yuliana, 2007).

Kandungan gizi yang ada dalam buah durian terutama karbohidrat seperti gula sederhana mendukung kehidupan mikroflora alami fermentasi (khamir dan bakteri) untuk menjadi asam. Namun laju fermentasi yang berlangsung cepat menyebabkan tingginya kandungan alkohol sehingga jika terlalu lama dapat merusak kandungan gizi dan cita rasa tempoyak (Minarni et al. 2013 dalam Reli 2016).

Pengolahan tempoyak penting dilakukan karena dapat memperpanjang umur simpan, meningkatkan nilai jual, dan menambah nilai gizi. Salah satu inovasi pengolahan tempoyak adalah sambal tempoyak. Menurut Utami (2012) sambal adalah saus dari bahan dasar cabe yang menyerupai bubur dan biasanya ditambah bahan-bahan

lain seperti garam, bawang merah dan bawang putih. Sambal memiliki cita rasa bervariasi menurut tingkat kepedasannya.

Saat ini produk olahan tempoyak dalam kemasan belum banyak terdapat di pasaran, sehingga potensial untuk dilakukan. Pengolahan tempoyak menjadi sambal tempoyak dan pengemasan vakum diharapkan mampu menjaga mutu sambal tempoyak. Pengemasan vakum merupakan alternatif yang baik, karena dapat menyebabkan laju respirasi oleh bakteri menurun, mengurangi pertumbuhan mikroba, mengurangi kerusakan oleh enzim, memberikan efek visual yang baik bagi produk, dan memperpanjang umur simpan produk.

Manfaat dari pengolahan tempoyak ini salah satunya adalah pelestarian makanan khas daerah dan menciptakan peluang usaha. Menurut Wirawati (2002), bahwa fermentasi asam laktat pada prinsipnya dapat meningkatkan kandungan asam amino esensial. Sifat awet yang ditunjukkan oleh tempoyak baik untuk kesehatan, karena pengawetan yang terjadi tidak menggunakan bahan kimia yang akhir-akhir ini dihindari oleh konsumen karena dikawatirkan dapat menimbulkan efek karsinogenik.

Sampai saat ini belum ada penelitian yang mengungkapkan kadar kandungan gizi dalam sambal tempoyak khususnya zat gizi makro dan vitamin C. Zat gizi adalah ikatan

kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan (Almatsier, 2009). Zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak dan protein berfungsi sebagai sumber energi tubuh sedangkan vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan bagi tubuh.

Bahan makanan dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh mikroorganisme, pH, suhu, enzim, oksigen (Muchtadi, 2013), kerusakan tersebut akan mempengaruhi nilai gizi. Kehilangan nilai gizi juga terjadi pada penyimpanan yang terlalu lama, terutama pada kondisi suhu kamar atau suhu panas (Renate, 2014). Untuk itu perlu diteliti bagaimana perubahan kandungan gizi serta perkembangan mikroba selama penyimpanan sambal tempoyak kemasan sehingga dapat dilakukan estimasi masa simpannya.

METODE

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2018, pembuatan produk sambal tempoyak dilakukan di laboratorium pengolahan makanan gizi dan pangan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi dan pengujian kandungan gizi makro dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Peternakan Universitas Jambi, dan analisis Vitamin C di Laboratorium MIPA STIKes Baiturrahim Jambi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan

uji proksimat dan gravimetri dilakukan sebelum penyimpanan sambal tempoyak (0 hari) dan setelah penyimpanan sambal tempoyak pada hari ke 7, 14, dan 21.

Rancangan percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor yang pertama adalah suhu penyimpanan meliputi suhu ruang (28-32°C) dan suhu refrigerator (2-8°C). Sedangkan Faktor yang kedua adalah waktu penyimpanan yakni 7 hari, 14 hari dan 21 hari. Dengan variable yang dilihat adalah kandungan gizi makro (Karbohidrat, protein dan lemak) dan kandungan gizi mikro yaitu Vitamin C. Data penelitian kuantitatif yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pemeriksaan kadar karbohidrat, protein, lemak dan vitamin C pada sambal tempoyak selama penyimpanan. Penelitian ini dilakukan pada sambal tempoyak sebelum dan setelah disimpan pada suhu ruang (28°C- 32°C) dan suhu refrigerator (2°C- 8°C) selama 7 hari, 14 hari, dan 21 hari. Sambal tempoyak yang telah dimasak dan dikemas vakum untuk selanjutnya langsung di uji kadar karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin C.

Tempoyak merupakan bahan baku pembuatan sambal tempoyak. Nilai zat gizi tempoyak dan nilai zat gizi sambal tempoyak sebelum penyimpanan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Nilai Zat Gizi Tempoyak Sambal Tempoyak (per100 gr)

Nilai Gizi	Tempoyak*	Sambal Tempoyak
KH (%)	25.75	20.75
Protein (%)	1.10	3.42
Lemak (%)	2.20	4.62
Vitamin C (%)	0.26	0,032

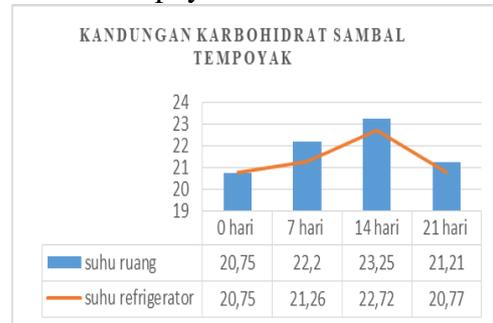
*) Sumber: Wirawati (2002) dalam Reli (2016)

Pengujian nilai zat gizi sebelum penyimpanan bertujuan sebagai pembandingan nilai zat gizi setelah penyimpanan dalam jangka waktu tertentu. Zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan (Almatsier, 2009). Berdasarkan tabel 1 protein dan lemak sambal tempoyak sebelum penyimpanan lebih besar dari nilai zat gizi protein dan lemak tempoyak, sedangkan nilai karbohidrat dan vitamin C pada sambal tempoyak lebih kecil dibandingkan nilai pada tempoyak.

Analisis KH Sambal Tempoyak

Berdasarkan hasil analisis proksimat pada produk sambal tempoyak terjadi peningkatan kandungan karbohidrat selama penyimpanan 14 hari pada kedua suhu simpan, namun produk sambal tempoyak pada suhu ruang memiliki peningkatan nilai karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan pada refrigerator, data karbohidrat dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Grafik kandungan KH sambal tempoyak

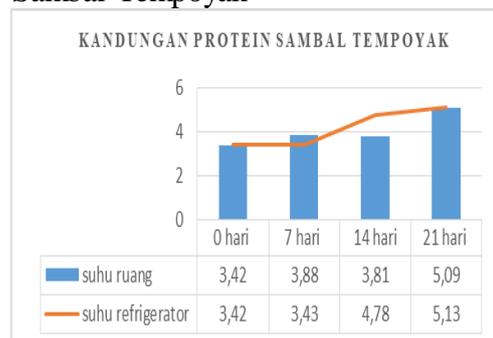


Pada hari ke 21 kandungan karbohidrat di kedua perlakuan suhu menurun. Menurut Reli (2016) laju penurunan karbohidrat pada tempoyak disebabkan oleh adanya reaksi biokimia selama proses fermentasi telah melewati fase optimal, hal ini dipengaruhi oleh substrat yang semakin sedikit serta terjadi hidrolisis gula menjadi asam.

Analisis Protein Sambal Tempoyak

Hasil pengujian kadar protein pada sambal tempoyak selama penyimpanan pada suhu ruang maupun suhu refrigerator dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2. Grafik kandungan Protein Sambal Tempoyak



Berdasarkan gambar 2 diatas dapat diketahui bahwa secara umum kadar protein sambal tempoyak meningkat selama penyimpanan suhu ruang maupun suhu refrigerator jika dibandingkan dengan kandungan protein sebelum penyimpanan.

Namun nilai zat gizi protein sambal tempoyak penyimpanan suhu ruang menurun 0,07% pada hari ke 14 jika dibandingkan dengan nilai kandungan protein pada hari ke 7 dan kemudian meningkat kembali pada penyimpanan hari ke 21.

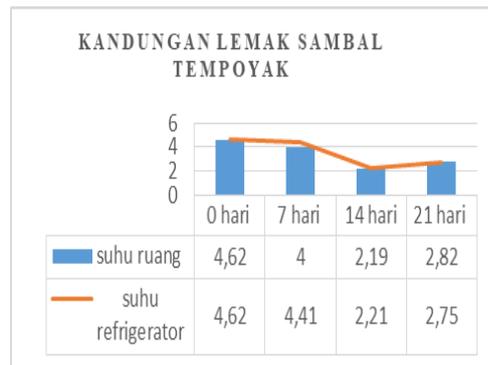
Nilai zat gizi protein sambal tempoyak penyimpanan suhu refrigerator mengalami peningkatan setiap minggu dan pada penyimpanan ke hari 14 dan 21 lebih tinggi dibandingkan nilai zat gizi protein sambal tempoyak pada suhu ruang. Pada suhu refrigerator ini hanya bakteri yang kuat terhadap suhu dinginlah yang dapat hidup. Bakteri tersebut dapat tetap memfermentasikan tempoyak untuk menghasilkan energi yang dapat digunakan untuk kebutuhan sel bakteri tersebut.

Menurut Reddy (2008) peningkatan kadar protein disebabkan karena selama fermentasi, isolat bakteri asam laktat akan menghasilkan peptidoglikan pada dinding selnya yang tersusun atas komponen glikoprotein dan lipoprotein. Komponen protein inilah yang terkandung dalam sambal tempoyak. Karena jumlah protein yang cenderung meningkat hingga penyimpanan hari ke 21 pada suhu ruang maupun suhu refrigerator ini Peneliti berasumsi bahwa selama penyimpanan sambal tempoyak jumlah bakteri asam laktat yang memfermentasi tempoyak sedang berada pada fase pertumbuhan hingga fase stationer. Namun belum diketahui jenis bakteri yang mampu mengurai protein menjadi bentuk yang lebih sederhana pada bahan makanan tempoyak ini.

Analisis Lemak Sambal Tempoyak

Hasil pengujian kadar lemak pada sambal tempoyak selama penyimpanan pada suhu ruang maupun suhu refrigerator dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Grafik kandungan Lemak Sambal Tempoyak



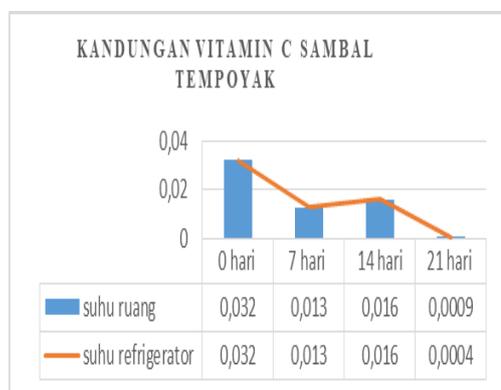
Berdasarkan Gambar 3 diatas secara umum kadar lemak sambal tempoyak pada suhu ruang dan refrigerator memiliki tren yang sama. Kandungan lemak pada sambal tempoyak cenderung menurun selama penyimpanan suhu ruang maupun suhu refrigerator hanya meningkat 0,63% pada hari ke 21 penyimpanan suhu ruang dan 0,54% pada hari ke 21 penyimpanan suhu ruang. Syahputra (2015) melaporkan bahwa selama proses fermentasi, lemak yang terkandung dalam bahan makanan akan dihidrolisis menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana, yang selanjutnya dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat untuk kebutuhan selama fermentasi sebagai sumber energi dan pembentuk citarasa. Menurut Darmayasa (2008) ada dua golongan bakteri yang mampu mendegradasi lemak yaitu *Bacillus sp.* dan *Klasiella Sp.* Hal ini sesuai dengan nilai zat gizi lemak yang mengalami penurunan selama penyimpanan.

Daging tempoyak mengalami fermentasi selama penyimpanan sehingga ada beberapa zat gizi yang meningkat sebagai hasil dari metabolisme bakteri dan ada beberapa zat gizi yang menurun karena digunakan bakteri fermentasi untuk menghasilkan energi sehingga cadangan zat gizi pada daging tempoyak perlahan-lahan berkurang.

Analisis Vitamin C Sambal Tempoyak

Hasil pengujian kadar vitamin C pada sambal tempoyak selama penyimpanan pada suhu ruang maupun suhu refrigerator memiliki tren grafik yang sama. Hasil analisis vitamin C pada sambal tempoyak terlihat pada gambar 4.

Gambar 4. Grafik kandungan Vitamin C Sambal Tempoyak



Berdasarkan Gambar 4 diatas dapat diketahui bahwa vitamin C sambal tempoyak yang telah disimpan pada suhu ruang maupun suhu refrigerator secara umum menurun jika dibandingkan dengan nilai vitamin C sebelum penyimpanan. Nilai vitamin C sambal tempoyak hingga penyimpanan 14 hari pada suhu ruang maupun suhu refrigerator tidak berbeda, dan kadar vitamin C sambal tempoyak pada hari ke 21

penyimpanan suhu ruang lebih besar dibandingkan suhu refrigerator. Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang sangat sensitif terhadap pemanasan.

Rachmawati (2009) menyatakan bahwa kandungan vitamin C pada bahan pangan dipengaruhi oleh suhu penyimpanan. Kadar vitamin C pada sambal tempoyak dipengaruhi oleh respirasi yang berlangsung cepat sehingga meningkatkan suhu dan merusak kandungan vitamin C. Namun hasil samping proses respirasi tempoyak yang terfermentasi berupa asam-asam organik juga dapat mempengaruhi kandungan Vitamin C. Suhu ruang lebih mampu mempertahankan respirasi sehingga terdapat kenaikan jumlah asam-asam organik yang menyebabkan kandungan vitamin C pada suhu ruang lebih tinggi dibandingkan pada suhu refrigerator.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Kemenristek Dikti atas bantuan dana penelitian ini melalui Program Kreativitas Mahasiswa untuk skema penelitian eksakta (PKM-PE) pada tahun anggaran 2018.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kadar zat gizi sambal tempoyak sebelum penyimpanan adalah karbohidrat 20,75% Protein 3,42%, lemak 4,62%, Vitamin C 0,032%.
2. Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 7 hari pada suhu ruang adalah karbohidrat 22,20% Protein

3,88%, lemak 4,00%, Vitamin C 0,013% Sedangkan Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 7 hari pada suhu refrigerator adalah karbohidrat 21,26% Protein 3,43%, lemak 4,41%, Vitamin C 0,013% .

3. Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 14 hari pada suhu ruang adalah karbohidrat 23,25% Protein 3,81%, lemak 2,19%, Vitamin C 0,016%. Sedangkan Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 14 hari pada suhu refrigerator adalah karbohidrat 22,72% Protein 4,78%, lemak 2,21%, Vitamin C 0,016%.
4. Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 21 hari pada suhu ruang adalah karbohidrat 21,21% Protein 5,09 %, lemak 2,82%, Vitamin C 0,0009%. Sedangkan Kadar zat gizi sambal tempoyak penyimpanan 21 hari pada suhu refrigerator adalah karbohidrat 20,77% Protein 5,13%, lemak 2,75%, Vitamin C 0,0004%.
5. Kandungan gizi sambal tempoyak mengalami penurunan selama penyimpanan. Namun tingkat penurunan masih dapat ditolerir sampai dengan hari penyimpanan ke 14.

SARAN

Penelitian ini memiliki batasan-batasan dalam ruang lingkupnya. Disarankan bagi konsumen dan produsen, sebaiknya mencantumkan tanggal penggunaan

produk sambal tempoyak kurang dari 14 hari penyimpanan. Diperlukan penelitian lanjutan terutama terkait modifikasi pengolahan maupun pengemasan sambal tempoyak untuk membuat standar pembuatan sambal tempoyak yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Erwin dan Yuniati, Heru. (2011). Pemanfaatan Limbah Ampas Kelapa Sawit Sebagai Substrat Untuk Sintesis Zat Gizi Melalui Fermentasi Kapang *Rhizopus Oligosporus*. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan* Vol.34(2):123-130.
- Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia: Jakarta.
- Devi, Nirmala. (2010). *Nutrition and Food Gizi Untuk Keluarga*. Kompas: Jakarta.
- Fellows, P. J. (2009). *Food Processing Technology : Principles and Practice*, Edisi 3. Yohanus, Penerjemah. (2012). *Teknologi Pengolahan Pangan : Prinsip dan Praktik*. EGC. Jakarta
- Haruminori, Amanda. dkk. (2017). Makanan Etnik Melayu: Tempoyak. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya* Vol. 19 (2): 125-128.
- Hasanudin. (2010). Mikroflora Pada Tempoyak. *Jurnal AGRITECH* Vol. 30(4).
- Julianto, Tatang S. dan Hidayat, Habibi. (2018). *Pedoman Praktikum Biokimia*. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Muchtadi, Tien R. dan Sugiono. (2013). *Prinsip dan Proses*

- Teknologi Pangan*. Alfabeta: Bandung.
- Nurmalinda, Azizah. dkk. (2013). Isolasi Dan Karakterisasi Parsial Bakteri Indigenous Pemfermentasi Dari Buah Durian (*Durio Zibethinus* Murr.) Jurnal Biologi Universitas Andalas Vol 2(1) : 8-13.
- Panil, Zulbadar. (2008). *Memahami Teori dan Praktik Biokimia Dasar Medis*. Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Rachmawati, Rani dkk. (2009). Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Vitamin C Pada Cabai Rawit Putih (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Biologi* Vol. 13 (2) : 36-40
- Reddy, G. (2008). Amyolytic bacterial lactic acidfermentation-A review. *Biotechnology Advances* Vol.26(1): 22-34.
- Reli, Rapeka. (2016). *Modifikasi Pengolahan Durian Fermentasi (Tempoyak) Dan Perbaikan Kemasan Untuk Mempertahankan Mutu Dan Memperpanjang Umur Simpan*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Renate, Dharia. dkk. (2014). Model Kinetika Degradasi Capsaicin Cabai Merah Giling Pada Berbagai Kondisi Suhu Penyimpanan. *Jurnal Agritech* Vol. 34(3)
- Safaryani, Nurhayati dkk. (2007). Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (*Brassica oleracea L*). *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. 15(2).
- Sandjaja, Budiman. dkk. (2010). *Kamus Gizi*. Kompas: Jakarta.
- Shewfelt, Robert L. (2009). *Introducing Food Science*. Haryanto. Natalia, Penerjemah. (2011). *Pengantar Ilmu Pangan*. EGC. Jakarta.
- Sucipto, Cecep D. (2016). *Keamanan Pangan untuk Kesehatan Manusia*. Gosyen Publishing: Yogyakarta.
- Sumantri, Abdul Rohman. (2013). *Analisis Makanan*. Gadjah mada university press: Yogyakarta.
- Suprihatin. (2010). *Teknologi Perpindahan Massa Dalam Perancangan Proses Reaksi*. UNESSA press : Surabaya.
- Syahputra, A. (2015). Variasi penambahan sukrosa terhadap mutu cocoghurt menggunakan *Enterococcus faecalis* UP-11 isolated dari Tempoyak. *J Faperta*. 2(1).
- Thaib, Novita. (2015). Isolasi Capsaicin Dari Oleoresin Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*). *Jurnal Chem. Prog.* Vol.8(2).
- Utami, Dian Ayu. (2012). *Studi Pengolahan Dan Lama Penyimpanan Sambal Ulek Berbahan Dasar Cabe Merah, Cabe Keriting Dan Cabe Rawit Yang Difermentasi*. Skripsi. Makasar: Universitas Hasanudin.
- Widawati, L. Dan Nur'aini, H. (2015). *Quality Analysis of "Sambal Tempoyak" with Variation Additions of Salt, Types of Chili and StabilizerI*. Dalam : International Seminar

on Promoting Local Resources
for Food and Health. Bengkulu.
12-13 Oktober 2015.

- Widawati, Lina. Efrianti, Susi.
(2015). Preferensi Panelis dan
Efektifitas Penggunaan Bahan
Penstabil Terhadap Mutu
Sambal Hijau Tempoyak.
*Jurnal Aplikasi Teknologi
Pangan* Vol 4(1).
- Yenrina, Rina. (2015). *Metode
Analisis Bahan Pangan dan
Komponen Bioaktif*. Andalas
university press: Padang.
- Yuliana, Neti. (2007). Perubahan
Karakteristik Biokimia
Fermentasi Tempoyak
Menggunakan *Pediococcus
Acidilactici* Pada Tiga Tingkat
Konsentrasi Gula. *Jurnal
AGRITECH* Vol. 27(2).

Hubungan Asupan Energi dan Indeks Massa Tubuh dengan Status LILA pada Remaja Putri di Kota Jambi

Nurainun Hamzah¹, Dwi Sriwinarsih², Indah Eptika³
¹⁻³Program Studi Ilmu Gizi, STIKes Baiturrahim Jambi

ABSTRAK

Latar Belakang : lingkaran lengan atas (LILA) telah digunakan sebagai indikator proksi terhadap risiko kekurangan energi kronik (KEK) pada wanita di Indonesia. Secara nasional prevalensi risiko KEK pada perempuan sebanyak 20,8%. Oleh karena itu, tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis hubungan asupan energi dan IMT dengan status LILA pada remaja putri di Kota Jambi. **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling* dan diperoleh 199 siswi di SMA Negeri Kota Jambi. Analisis data penelitian menggunakan uji univariat dan bivariat (kolerasi *spearman*). **Hasil :** Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri berisiko mengalami KEK yaitu sebanyak 62,3% (rerata LILA 22,9 cm), status gizi normal dengan rerata nilai IMT 20,6 kg/m² dan rerata asupan energi sebesar 1200 kkal. Terdapat hubungan yang bermakna IMT dengan status LILA ($p=0,000$) dan tidak ada hubungan asupan energi dengan status LILA ($p=0,383$). **Kesimpulan :** Remaja putri yang memiliki IMT normal berhubungan dengan status LILA yang baik. Remaja putri diharapkan dapat menjalani perilaku makan yang baik agar tercipta status gizi yang baik pula.

Kata Kunci : Energi, Indeks massa tubuh, Lingkaran lengan atas, Remaja Putri.

ABSTRACT

Background : *Mid-Upper arm circumference (MUAC) has been used as an indicator of the proxy against the risk of lack of energy chronic in woman in Indonesia. Nationally the prevalence of the risk of energy chronic on adolescent girls as much as to 20,8%. Therefore, the purpose of the study were analyzed the relationship between energy intake and BMI with MUAC among adolescent girls in Jambi city. Methods: this study used a cross sectional design. Technique sampling was used accidental sampling and obtained 199 students in SMA Negeri Jambi City. Data were analyzed using univariate dan bivariate (correlation spearman). Results : the results showed that the majority of high School students of the city of Jambi risk of having energy chronic as many as 62,3 % (MUAC average =22,9 cm), the nutritional status of normal with average of the BMI 20,6 kg/m² and the average intake energy of 1200 Kkal. There was a significant correlation of BMI and MUAC status ($p=0,000$) and no correlation of energy intake and MUAC status ($p=0,383$). Conclusions: Adolescent girls who have a normal BMI significant and MUAC status. The adolescent girls expected to live a good eating behavior in order to create a good nutritional status.*

Keywords : *Energy, body mass index, mid-upper arm circumference, adolescent girls.*

Pendahuluan

Gizi merupakan salah satu faktor penentu utama kualitas sumber daya manusia. Peran gizi dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia telah dibuktikan dari berbagai penelitian. Gangguan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi kualitas kehidupan berikutnya (Depkes, 2002)

Kelompok yang dapat mengalami kejadian rentan gizi adalah remaja. Dalam beberapa hal masalah gizi remaja serupa atau kelanjutan dari masalah gizi pada usia anak, yaitu kelebihan atau kekurangan berat badan. Yang berbeda adalah cara menangani masalah tersebut. Kelebihan berat badan pada remaja ditujukan untuk mengurangi berat badan itu sendiri, karena berat badan yang berlebihan akan membuat seseorang beresiko terkena penyakit degeneratif. Ada tiga alasan remaja dapat dikategorikan rentan, pertama perkembangan dan pertumbuhan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yg lebih banyak. Kedua, perubahan gaya hidup yaitu remaja semakin gemar memakan cepat saji. Ketiga, banyak remaja yang makan secara berlebihan dan akhirnya mengalami obesitas (Arisman, 2010). Selain dapat mempengaruhi status gizi, kekurangan mengkonsumsi makanan dapat berpengaruh menyebabkan seorang remaja menderita Kekurangan Energi Kronis (KEK).

Kekurangan Energi Kronik (KEK) adalah keadaan dimana seseorang menderita kekurangan asupan atau makanan yang berlangsung lama atau menahun dan

dapat mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan dengan gejala seperti badan lemah dan muka pucat (Depkes RI, 1995). Risiko terjadinya KEK dapat dialami pada wanita usia subur (WUS). WUS adalah wanita usia 15-45 tahun (Depkes RI, 1994). KEK pada usia muda atau remaja putri dapat berlanjut pada saat hamil dan menyusui karena cadangan energi dan zat gizi yang rendah (Ningrum, 2011).

Hasil Riskesdas pada tahun 2013 prevalensi KEK pada WUS berdasarkan pengukuran LILA adalah 20,8 % dan mengalami penurunan pada tahun 2018 menjadi 14,5 %. Risiko KEK dapat dideteksi melalui pengukuran status gizi, yaitu dengan pengukuran menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LILA) (Gibson, 2005). Oleh karena itu, Indonesia menetapkan *cut-off point* IMT yang dimodifikasi berdasarkan pengalaman klinis dan penelitian pada beberapa Negara berkembang. *Cut-off point* IMT yang digunakan untuk orang Indonesia kategori normal adalah 16,5-25,0 kg/m^2 (Depkes RI, 2002). Pengukuran LILA juga telah umum digunakan di Indonesia. *Cut-off point* LILA yang digunakan ialah 23,5 cm.

Lila dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu asupan energi dan IMT. Kebiasaan makan makanan yang berlemak dan kurang mengkonsumsi buah dan sayur menunjukkan bahwa seseorang tidak menjaga pola makan seimbang. Tidak terpenuhinya kebutuhan makanan yang seimbang dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Selain dapat

mempengaruhi status gizi, kurangan mengkonsumsi makanan dapat menyebabkan seorang remaja menderita kekurangan energi kronis (KEK). Kekurangan gizi akan mengakibatkan seseorang mengalami kegagalan dalam pertumbuhan fisik, perkembangan kecerdasan, dan menurunkan daya tahan tubuh. (Supriasa, 2014) penelitian dari Sofiyani (2017), juga menyebutkan bahwa (KEK) dipengaruhi oleh asupan nutrisi yang kurang optimal, makan tidak teratur, dan kesukaan terhadap makanan tertentu. Sementara itu hasil penelitian dari Putri (2017) juga menunjukkan bahwa asupan energi tidak berhubungan secara signifikan ($p=0,589$) dengan kejadian KEK.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi remaja khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Angka IMT didapat dari perhitungan berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter dikuadratkan. (Waryana, 2010).

Wanita dengan ukuran LILA lebih besar mempunyai IMT yang besar pula. Hal ini berkaitan dengan komposisi pada LILA yang terdiri dari tulang, otot, dan lemak. Pada wanita dengan LILA yang lebih besar mempunyai komposisi lemak yang sesuai dengan komposisi tubuh. Hasil dari penelitian Ariyani dkk (2012). Menunjukkan bahwa terdapat hubungan status LILA dengan IMT ($p=0,000$).

Penggunaan LILA sebagai pengukuran tidak dapat digunakan

untuk memantau perubahan status gizi jangka pendek (Hidayati, 2011). LILA dapat dijadikan sebagai salah satu cara deteksi dini yang mudah untuk mengetahui kelompok berisiko kekurangan energi yang telah kronis dan dapat dilakukan oleh masyarakat awam karena penggunaan LILA lebih mudah dibandingkan dengan IMT dalam deteksi dini risiko KEK (Depkes RI, 1994; Ariyani, 2012).

Berdasarkan penelitian Kumesan dkk (2016) menunjukkan ada hubungan yang kuat antara Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan Obesitas yang diukur menggunakan indeks Massa Tubuh (IMT).

Kekurangan energi kronis pada wanita apabila tidak tertangani dengan baik dapat berkelanjutan pada saat hamil, yaitu dapat melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan akan membawa resiko kematian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan asupan energi dan IMT dengan status LILA pada remaja putri di Kota Jambi.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional analitik. Data penelitian ini melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas, berat badan serta tinggi badan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2019 di SMA Negeri Kota Jambi. Dengan desain *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling* dan diperoleh 199 siswi di SMA Negeri Kota Jambi. Analisis data penelitian menggunakan uji univariat dan bivariat (korelasi *spearman*).

Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar status gizi siswi Kota Jambi normal yaitu dengan rerata nilai IMT 20,6 kg/m² dan asupan energi siswi SMA Kota Jambi rerata 1193.39 kkal. yang tergolong buruk, dibandingkan kebutuhan yaitu (2115 Kkal).

Distribusi Frekuensi status LILA pada remaja putri dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Status LILA Remaja Putri SMA Negeri Kota Jambi 2019

Status LILA	Jumlah (n)	Persentase (%)
Berisiko	124	62,3
Tidak Berisiko	75	37,7
Total	199	100,0

Berdasarkan Tabel 1 diatas diketahui bahwa sebagian besar remaja putri SMA Kota Jambi berisiko mengalami KEK yaitu sebanyak 62,3% remaja putri, dengan nilai rerata LILA yaitu 22,9 cm.

Hasil analisis korelasi antara asupan energi dan status LILA dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hubungan Asupan Energi dengan Status LILA pada Remaja Putri SMA Kota Jambi tahun 2019

Variabel	Mean	Std Deviasi	p-value
Asupan energy	1200	742,721	
Status LILA	22,9	2.3943	p=0,383

Dari Tabel 2 diatas dapat diketahui tidak terdapat hubungan

Asupan energi dengan status LILA korelasi ($p=0,383$).

Hasil analisis korelasi antara IMT dengan status LILA dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini

Tabel 3. Hubungan IMT dengan Status LILA pada Remaja Putri SMA Kota Jambi tahun 2019.

Variabel	Mean	Std Deviasi	P-value
IMT	20,6	2.7674	P=0,000
Status LILA	22,9	2.3943	

Dari tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa terdapat hubungan nilai IMT dengan status LILA korelasi ($p=0,000$).

Pembahasan

Hubungan Asupan Energi dengan LILA

Pada penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar remaja putri mengalami kejadian kurang energi kronis (KEK) sebanyak 62,3%, dengan asupan energi rerata 1200 Kkal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Farida dkk (2017) yang menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri di kawasan pedesaan kabupaten banyumas mengalami KEK yaitu sebesar 55,07%. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Arista dkk (2017) yang menunjukkan bahwa 45,70% remaja putri di Centre Baiturrahman Semarang mengalami KEK.

Energi dalam tubuh berfungsi untuk pertumbuhan yaitu untuk sintesis senyawa-senyawa baru. Energi diperlukan untuk kelangsungan proses didalam tubuh seperti proses peredaran darah, denyut jantung, pernafasan, pencernaan, proses

fisiologis lainnya. Energi dalam tubuh dapat timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein, dan lemak (Kartasapoetra, 2003).

Kebutuhan energi untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktivitas otot, fungsi metabolik untuk memperbaiki jaringan rusak dan tulang yang sakit atau cedera, sumber energi makanan berasal dari karbohidrat sebesar 4 kkal/gr, protein sebesar 4 kkal/gr, dan lemak 9 kkal/gr (Waryono, 2010).

Kurangnya asupan energi dalam makanan akan menyebabkan tubuh mengalami keseimbangan energi negatif, sehingga dapat menurunkan berat badan dan terjadinya kerusakan pada jaringan tubuh (Almatsier 2002).

Berdasarkan analisis spearman diperoleh nilai korelasi sebesar ($p=0,000$). yang artinya ada hubungan antara IMT dengan status LILA pada remaja putri SMA Kota Jambi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Arista dkk (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan IMT dengan kejadian KEK pada remaja putri di Centre Baiturrahman Semarang.

Penelitian Munir (2002) yang menunjukkan terdapat hubungan antara asupan energi dengan risiko KEK. Demikian pula studi Pujiatun (2014) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan kejadian KEK. Menurut Paath (2004), hal tersebut dimungkinkan karena terdapat beberapa faktor antara lain dari penyebab langsung yaitu kurangnya asupan *nutrient* tidak memenuhi 80% AKG dan faktor

tidak langsung aktifitas fisik berat, lingkungan

Kurang energi kronis merupakan keadaan dimana seseorang menderita kurang asupan gizi energi dan protein yang berlangsung lama atau menahun. Seseorang dikatakan menderita risiko kurang energi kronis bilamana lingkar lengan atas LILA <23.5 cm. kurang energi kronis mengacu pada lebih rendahnya masukan energi, dibandingkan besarnya energi yang dibutuhkan yang berlangsung pada periode tertentu, bulan hingga tahun (Syahnimar, 2004).

Disarankan siswi SMA Kota Jambi agar mengkonsumsi makanan yang cukup asupan zat gizi. dalam mengkonsumsi makanan sehari-hari biasakan dengan menu seimbang, yaitu nasi lengkap dengan lauk, sayur, dan buah.

Hubungan IMT dengan LILA

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan nilai IMT dengan status LILA dengan korelasi ($p=0,000$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan IMT dengan status LILA.(Bose et al., 2007). Demikian pula hasil penelitian Ariyani dkk (2012) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan IMT dengan status LILA korelasi ($p.000$)

Hasil pengukuran LILA lebih besar dapat menentukan wanita yang mengalami KEK. Hal ini dikarenakan analisis LILA mendeteksi wanita yang sudah tergolong KEK sehingga wanita yang tidak terdeteksi KEK oleh IMT dapat mengkin terdeteksi

berisiko KEK oleh LILA. Pada IMT, berat badan dan tinggi badan mempengaruhi hasil pengukuran, sedangkan perhitunga LILA murni hasil pengukuran lingkaran lengan atas tanpa dipengaruhi tinggi badan (Muslimah A, 2016)

Pengukuran LILA dapat dilakukan pada wanita hamil untuk mendeteksi status gizi pada ibu hamil dan mendeteksi resiko atau bahaya yang dialami oleh ibu hamil karena ukuran lingkaran lengan relative stabil. Sedangkan, perhitungan IMT tidak dapat dilakukan oleh wanita hamil karena faktor berat janin yang dapat mempengaruhi hasil perhitungan IMT sehingga terjadi tidak akurat bila IMT digunakan untuk mengukur status gizi pada ibu hamil. (Muslimah A, 2016)

Hubungan antara IMT dengan LILA adalah positif, artinya jika wanita dengan ukuran LILA yang lebih besar akan memiliki IMT yang besar. Hasil ini berkaitan dengan komposisi pada LILA yang terdiri dari otot, lemak dan tulang, sehingga wanita yang memiliki LILA yang lebih besar akan memiliki komposisi lemak yang lebih banyak yang dapat mempengaruhi komposisi tubuh yang mengakibatkan kenaikan berat badan. Kenaikan berat badan ini akan menyebabkan nilai IMT menjadi naik karena perhitungan IMT yang menggunakan berat badan dan tinggi badan. Hal ini dapat diartikan, IMT akan bertambah bila ukuran LILA bertambah 1 cm. (Muslimah A, 2016)

LILA merupakan pengukuran status gizi yang lebih mudah dan praktis karena hanya menggunakan satu alat ukur yaitu pita pengukur LILA. Namun, LILA hanya dapat

digunakan untuk keperluan skrining, tidak untuk pemantauan. Khusus pada wanita hamil, LiLA digunakan untuk mengetahui risiko KEK karena pada umumnya wanita Indonesia tidak mengetahui berat badan pralahir, sehingga IMT prahamil tidak dapat diukur. Pengukuran IMT membutuhkan 2 alat yaitu timbangan dan pengukur tinggi badan yang membutuhkan persyaratan tertentu yang harus dipenuhi seperti kalibrasi alat timbang serta lantai yang keras dan datar untuk pengukuran tinggi badan (Ariyani, 2012).

Diharapkan adanya penelitian serupa dengan mengikuti perkembangan IMT dan LILA.

Kesimpulan :

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan IMT dengan Status LILA, dan tidak terdapat hubungan asupan energi dengan status LILA Remaja Putri

Remaja putri dengan nilai IMT yang baik cenderung memiliki status LILA yang baik dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki nilai IMT yang buruk.

Oleh karena itu, diharapkan kepada remaja putri untuk meningkatkan pengetahuan tentang masalah gizi pada remaja dan kesehatan. Bagi remaja yang memiliki status gizi kurang untuk menambah asupan makanan yang dikonsumsi dan untuk remaja yang memiliki status gizi lebih agar dapat mengurangi asupan makanan dan menambah aktivitas serta berolahraga.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak SMA Negeri Kota Jambi yang telah memberikan izin sehingga dapat terlaksananya penelitian ini serta siswi SMA Negeri Kota Jambi yang telah bersedia menjadi responden.

Daftar Pustaka

- Arisman. 2010, *Gizi dalam Daur Kehidupan*, Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran. EGC.
- Arista A, Widajanti L, Aruben R. 2017. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Tingkat Konsumsi Energi, Protein, dan Indeks Massa Tubuh/Umur dengan Kekurangan Energi Kronik pada Remaja Putri. *JKM*. 5(4): 2356-3346
- Ariyani D, Achadi e, Irawati A. Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Wanita Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(2) :83-89
- Bose K, Bisai S, Das P, Diksit P, Pradhan S. Relationship of income withanthropometrics indicators of chronic energy deficiency among adults female Slem Dwellers Of Midnapore Town, *India. Journal Human Ecology*. 2007; 22 (2): 171-176.
- Departemen Kesehatan RI. 2002. *Pedoman Praktis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa*. Depkes RI.
- Farida, Sari S, zaki I. (2017). Asupan zat gizi makro dan lingkar lengan atas pada remaja putri di kawasan perdesaan Kabupaten Banyumas.
- Gibson R. Principle of nutritional assessment. 2nd ed. New York : Oxpord University Press ; 2005.
- Hidayati , Farida. (2011). Hubungan antara Pola Konsumsi, Penyakit Infeksi dan Pantang Makanan terhadap risiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu Hamil di Puskesmas Ciputat Kota Tangerang Selatan Tahun 2011. Skripsi. Universitas Islam Negerri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Kartasapoetra.2003. *Gizi Masyarakat*. BPK Gunung Mulia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penggunaan alat ukur Lingkar Lengan Atas (LILA) pada wanita usia subur (WUS), Jakarta: Kemenkes RI : 1994
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan hasil riset kesehatan dasar Indonesia, Jakarta : Kemenkes RI : 2007.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan hasil riset kesehatan dasar Indonesia, Jakarta : Kemenkes RI : 2013.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman praktis pemantauan status gizi orang dewasa. Jakarta : Kepmenkes RI: 2002.
- Kumesan O, Ticoula S, Pasiak P (2016). Hubungan antar Lengan Atas dengan Obesitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unniversitas Sam

- Ratulangi. Jurnal e-Biomedik (eBM). 4 (2) :1-6.
- Munir, M. 2000. Gambaran dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Ibu Hamil di Kecamatan Banyumas Jawa Tengah Tahun 2002. FKM UI. Depok
- Muslimah A. 2016 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Lingkar Lengan Atas pada Ibu Hamil Trimester 1 di Puskesmas Umbuharjo 1 Kota Yogyakarta Tahun 2016. Naskah Publikasi. Universitas Aisyiyah. Yogyakarta
- Ningrum RAV. Faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko kurang energy kronis pada wanita usia subur dikelurahan Mampang Pancoran Mas,Depok tahun 2010. Skripsi. Depok : Universitas Indonesia :2011.
- Path. 2000. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Provesi Jilid 1*. Jakarta.
- Pujiatun T. 2014. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Protein dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Siswi Putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Putri M. (2017). Hubungan Asupan Makan Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Wanita Usia Subur (Wus) di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sofiani F, (2017). Gambaran Status Gizi Remaja berdasarkan indeks Massa Tubuh dan Lingkar Lengan Atas di Pondok Pesantren Al-Islam Kota Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah. STIKes Jenderal Ahmad Yani : Yogyakarta
- Waryano., 2010. *Gizi Reproduksi*. Pustaka Rihama. Yogyakarta.

GAMBARAN KONSUMSI BUAH, SAYUR SERTA STATUS GIZI PADA REMAJA

Rina Oktavia, Sry Rizki Amelia, Fabella Sekarini, Netty Utami
Program Studi Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi,
Email: sryrizkiamelia@gmail.com

Abstract

Background: The World Health Organization (WHO) recommends the consumption of vegetables and fruits because the benefits are very large for the health of inadequate consumption of vegetables and fruit can result in an imbalance in nutritional status. The purpose of this study was to determine the description of fruit and vegetable consumption and nutritional status in high school adolescents in Jambi City.

Methods: This study used a cross sectional design carried out in 4 Jambip City High Schools in February 2019. The sampling technique used was accidental sampling and a sample of 152 people was obtained. The variables of this study were gender, age, date of birth, fruit and vegetable consumption, and nutritional status (BMI / U). Data collection is done by interview and measurement methods.

Result: the results of this study showed 55.3% of teenagers consumed less fruit and 44.7% consumed enough fruit. Teenage vegetable consumption was 97.4% less and 2.6% consumption of vegetables was enough.

Conclusion: this study shows that consumption of vegetables and fruit is still lacking in the teen age group.

Keywords: consumption of vegetables and fruit, nutritional status

Abstrak

Latar belakang: Badan Kesehatan Dunia (WHO) menganjurkan konsumsi sayur dan buah karena manfaatnya sangat besar bagi kesehatan konsumsi sayur dan buah yang tidak adekuat dapat mengakibatkan ketidakseimbangan status gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran konsumsi buah dan sayur serta status gizi pada remaja SMA di Kota Jambi.

Metode: penelitian ini menggunakan desain cross sectional yang dilakukan di 4 SMA Kota Jambipada bulan februari 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan accidental sampling dan diperoleh sampel sebanyak 152 orang. Variabel penelitian ini adalah jenis kelamin, umur, tanggal lahir, konsumsi buah dan sayur, dan status gizi (IMT/U). Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan pengukuran.

Hasil: hasil penenelitian ini menunjukkan 55,3% remaja konsumsi buah kurang dan 44,7% mengkonsumsi buah cukup. Konsumsi sayur remaja 97,4% kurang dan 2,6% konsumsi sayur cukup.

Kesimpulan: penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi sayur dan buah masih kurang dalam kelompok usia remaja.

Kata kunci: konsumsi sayur dan buah, status gizi

Pendahuluan

Badan Kesehatan Dunia (WHO) secara umum menganjurkan konsumsi sayuran dan buah-buahan untuk hidup sehat sejumlah 400 g perorang perhari, yang terdiri dari 250 g sayur (setara dengan 2 1/2 porsi atau 2 1/2 gelas sayur setelah dimasak dan ditiriskan) dan 150 g buah. (setara dengan 3 buah pisang ambon ukuran sedang atau 1 1/2 potong pepaya ukuran sedang atau 3 buah jeruk ukuran sedang).⁽¹⁾

Tujuan dari pembangunan kesehatan adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemauan serta hidup sehat bagi setiap orang agar dapat terwujudnya derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat, bangsa dan Negara Indonesia yang ditandai dengan penduduk yang hidup dalam perilaku lingkungan sehat, serta memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang optimal diseluruh wilayah Republik Indonesia.⁽²⁾

Secara umum, makan adalah bahan alamiah yang menjadi sumber kalori atau bahan-bahan yang diperlukan untuk berlangsungnya proses kehidupan. Selain menyehatkan, makanan juga berfungsi untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan perbaikan sel-sel tubuh serta meningkatkan kekebalan tubuh. Pentingnya bahan makanan bagi tubuh membuat seseorang harus

benar-benar memperhatikan pola makan sehari-hari agar tetap sehat dan terhindar dari berbagai macam penyakit.⁽³⁾

Menurut rekomendasi Pedoman Gizi Seimbang, bahwa penduduk usia >10 tahun dianjurkan untuk mengonsumsi sayur dan buah sebesar 3-5 porsi sayur atau setara dengan 250 gram per hari dan 2-3 porsi buah atau setara dengan 150 gram per hari. Manfaat mengonsumsi sayur dan buah yaitu untuk pertumbuhan tulang, mata, rambut dan kulit, mencegah terjadinya konstipasi, mencegah terkena penyakit kanker, meningkatkan selera makan, menjaga sistem syaraf dan mencegah terjadinya penyakit degeneratif seperti obesitas.⁽²⁾

Status gizi adalah keadaan kesehatan yang berhubungan dengan penggunaan makanan oleh tubuh, faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu antara lain asupan berbagai makanan dan penyakit.⁽⁴⁾

Status gizi remaja umur 16–18 tahun. Secara nasional prevalensi pendek adalah 31,4 persen (7,5% sangat pendek dan 23,9% pendek) sementara status gizi remaja umur 16–18 tahun di Provinsi 37,5%. Dan prevalensi kurus pada remaja umur 16-18 tahun secara nasional sebesar 9,4 persen (1,9% sangat kurus dan 7,5% kurus) Provinsi Jambi Sebesar 8,2% untuk prevalensi kurus pada remaja umur 16-18 tahun.⁽⁵⁾

Salah satu masalah yang berkaitan dengan perilaku makan adalah kurangnya konsumsi sayur dan buah. Apabila terjadi kekurangan dalam konsumsi sayur dan buah akan menyebabkan tubuh kekurangan nutrisi seperti vitamin, mineral, serat dan tidak seimbangny asam basa tubuh, sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit.

Dalam laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2003 ditemukan bahwa sebanyak 31% penyakit jantung dan 11% penyakit stroke di seluruh dunia disebabkan oleh kurangnya asupan sayur dan buah di dalam tubuh.⁽³⁾

Salah satu kelompok usia yang paling rentan jika kurang konsumsi sayur dan buah yaitu remaja karena masa remaja merupakan periode yang penting pada pertumbuhan dan kematangan manusia. Pada periode ini merupakan saat yang tepat untuk membangun tubuh dan menanamkan kebiasaan pola makan yang sehat, karena jika sejak remaja pola makan seseorang sudah tidak sehat, maka hal tersebut akan berdampak pada kesehatan yang akan datang.⁽³⁾

Secara etimologi' remaja berasal dari bahasa latin "*adolescere*" atau "*to grow up*" yang berarti tumbuh menjadi dewasa". WHO (2005) mendefinisikan remaja sebagai periode umur tahun. Remaja merupakan masa percepatan pertumbuhan kedua yang cepat

setelah anak-anak. Masa remaja ditandai dengan percepatan pertumbuhan fisik, kematangan seksual, psikologis, dan perubahan perilaku sehingga membawa transformasi dari anak-anak menjadi dewasa.⁽⁶⁾

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran konsumsi buah dan sayur serta status gizi pada remaja di 4 SMA Kota Jambi.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. penelitian ini dilaksanakan di SMA 11 Kota Jambi, SMA 8 Kota Jambi, SMA Megatama kota jambi, dan SMK 6 Kota Jambi pada bulan february tahun 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 152 orang. Variabel penelitian ini adalah jenis kelamin, umur dan tanggal lahir. Pengumpulan data status gizi berdasarkan IMT/U.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah usia <18 tahun, bersedia menjadi responden. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara menggunakan form identitas sampel berisi nama, jenis kelamin, usia, dan tanggal lahir. Data perilaku konsumsi buah dan sayur diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan form FFQ (*Food Frequency Questionare*), pengukuran status gizi diperoleh dari

penimbangan untuk berat badan dan pengukuran tinggi badan. Pengolahan dan analisis data menggunakan SPSS. Uji statistik yang digunakan adalah uji univariat yaitu distribusi frekuensi.

Hasil dan pembahasan

Peneliti hanya mengambil sebagian dari jumlah responden yaitu sebanyak 152 orang.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
14	1	0,7
15	35	23,0
16	65	42,8
17	51	33,5
Total	152	100

Penelitian yang dilakukan pada 4 Sekolah yang ada di Kota Jambi sebanyak 152 responden yang sebagian besar berusia 16 tahun (42,8%).

Tabel 2. Gambaran Konsumsi Buah

Jenis Kelamin	Konsumsi Buah				Total	
	Kurang		Cukup		n	%
	N	%	n	%		
Laki-laki	31	20,4	34	22,4	65	42,8
Perempuan	53	34,9	34	22,4	87	57,2
Total	84	55,3	68	44,7	152	100

Berdasarkan hasil yang di dapatkan menurut jenis kelamin, sebanyak 34,9% perempuan konsumsi buah dengan kategori kurang. Dalam hal ini laki-laki lebih cenderung dalam mengkonsumsi buah lebih sering dibandingkan

perempuan. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian Pedersen *et.al.* (2012) dalam Mandira & Indrawani (2013) dimana dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak remaja perempuan yang mengkonsumsi buah dan sayur dibanding remaja laki-laki.⁽⁷⁾ Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rachman dkk, 2017) menunjukkan bahwa semakin baik sikap remaja tentang pemilihan buah dan sayur, maka perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja akan semakin baik.⁽⁸⁾

Tabel 3. Gambaran Konsumsi Sayur

Jenis Kelamin	Konsumsi Sayur				Total	
	Kurang		Cukup		n	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	64	42,1	1	0,7	65	42,8
Perempuan	84	55,3	3	1,9	87	57,2
Total	148	97,4	4	2,6	152	100

Berdasarkan hasil yang di dapat menurut jenis kelamin, sebanyak 55,3% perempuan konsumsi sayur dengan kategori kurang. Alasan terbanyak yang dipilih oleh 84 responden (55,3%) untuk kurang dalam mengkonsumsi sayur karena tidak menyukai sayur. Brown (2005) dalam Mandira (2013) mengatakan bahwa pada remaja saat ini, preferensi makanan cenderung terhadap makanan yang tinggi gula, tinggi lemak, rendah vitamin dan mineral.⁽⁷⁾ Hal ini akan berdampak buruk untuk kesehatannya di masadepan.

Tabel 4. Status Gizi (IMT/U) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Status Gizi								Total	
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Gemuk			
	n	%	n	%	N	%	n	%	N	%
Laki-laki	11	7,2	16	10,5	35	23,0	3	1,9	65	42,8
Perempuan	11	7,2	16	10,5	59	38,8	1	0,7	87	57,2
Total	22	14,4	32	21,1	94	61,8	4	2,6	152	100

Berdasarkan hasil yang didapat, dapat diketahui bahwa status gizi dengan kategori sangat kurus dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 7,2%. Kategori sangat kurus dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7,2%, kategori normal dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 38,8% dan kategori gemuk (*overweight*) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 1,9%. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kebutuhan gizi.

Beberapa sampel yang mengalami status gizi sangat kurus dan kurus mungkin disebabkan karena sikap responden yang terlalu membatasi porsi makan. Jahri dkk, (2016) dalam Anita (2013) juga mengatakan bahwa biasanya anak perempuan lebih sering membatasi makan dengan alasan untuk

penampilan.⁽⁹⁾ Pujiati dkk, (2015) menambahkan sebagian remaja mempunyai pola perilaku makan yang kurang sehat, dimana remaja seringkali melakukan diet ketat, mengurangi asupan makan, tidak mau untuk sarapan pagi hingga menahan rasa lapar agar tetap memiliki tubuh yang langsing.⁽¹⁰⁾

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwita (2018) faktor yang menyebabkan terjadinya status gizi gemuk (*overweight*) dikarenakan adanya kebiasaan makan yang salah seperti jarang mengonsumsi sayur dan buah, remaja lebih menyukai makanan siap saji dimana makanan tersebut tinggi natrium, tinggi lemak, rendah vitamin dan mineral.⁽¹¹⁾

Tabel 5. Status Gizi (IMT/U) Berdasarkan Konsumsi Buah

Konsumsi Buah	Status Gizi								Total	
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Gemuk			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kurang	12	7,9	22	14,5	49	32,2	1	0,7	84	55,3
Cukup	10	6,6	10	6,6	45	29,6	3	1,9	68	44,7
Total	22	14,5	32	21,1	94	61,8	4	2,6	152	100

Tabel 6. Status Gizi (IMT/U) Berdasarkan Konsumsi Sayur

Konsumsi Sayur	Status Gizi								Total	
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Gemuk			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kurang	22	14,5	31	20,4	92	60,5	3	1,9	148	97,4
Cukup	0	0	1	0,7	2	1,3	1	0,6	4	2,6
Total	22	14,5	32	95,7	94	61,8	4	2,6	152	100

Dari hasil yang didapat, diketahui bahwa yang berstatus gizi sangat kurus terdapat 12 responden (7,9%) dengan kategori jumlah konsumsi buah kurang, dan 10 responden (6,6%) dengan jumlah konsumsi cukup. Kemudian yang berstatus gizi kurus terdapat 22 responden (14,5%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang, dan 10 responden (6,6%) dengan jumlah konsumsi cukup yang berstatus gizi normal terdapat 49 responden (32,2%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang, dan 45 responden (29,6%) dengan kategori cukup. Kemudian yang berstatus gizi gemuk (*overweight*) terdapat 1 responden (0,7%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang, dan 3 responden (1,9%) dengan kategori jumlah konsumsi cukup. Sedangkan yang berstatus gizi sangat kurus pada kategori konsumsi sayur terdapat 22 responden (14,5%) dengan kategori jumlah konsumsi sayur kurang, yang berstatus gizi kurus terdapat 31 responden (20,4%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang. Kemudian yang berstatus gizi normal terdapat

92 responden (60,5%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang, dan 2 responden (1,3%) dengan kategori jumlah konsumsi cukup. Kemudian yang berstatus gizi gemuk (*overweight*) terdapat 3 responden (1,9%) dengan kategori jumlah konsumsi kurang, dan terdapat 1 responden (0,6%) dengan kategori konsumsi cukup.

Kekurangan konsumsi sayur dan buah sebagai sumber serat, vitamin dan mineral dapat memicu terjadinya obesitas dan kejadian penyakit tidak menular seperti penyakit jantung koroner, dll. Konsumsi sayur dan buah yang cukup merupakan salah satu indikator sederhana dari pola makan sehat dengan gizi seimbang (S Prihatini & Hermina).⁽¹²⁾

Jenis buah-buahan dan sayuran yang paling sering dikonsumsi oleh responden yaitu buah apel, pepaya, jeruk, semangka, pisang, mangga, rambutan, pir dan lain-lain. Sedangkan sayuran yang paling sering dikonsumsi responden yaitu sayur bayam, kangkung, daun singkong, sawi putih, sawi hijau,

kacang panjang, terong, wortel, buncis, tauge, labu siam dan lain-lain. Semakin beranekaragam jenis buah-buahan dan sayuran yang dikonsumsi oleh responden, maka semakin banyak pula kandungan antioksidan yang didapatkan pada berbagai jenis warna sayuran dan buah.⁽¹¹⁾

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan 55,3% remaja kurang mengkonsumsi buah dan sayur 97,4% kurang mengkonsumsi. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi sayur dan buah masih kurang dalam kelompok usia remaja oleh sebab itu memerlukan perhatian lebih dari berbagai pihak. Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja kurus sebanyak 35,5%.

Saran

Perlu adanya peningkatan pengetahuan bagi remaja melalui edukasi mengenai pentingnya konsumsi sayur dan buah bagi kesehatan. Perlu penelitian lebih lanjut menggunakan cakupan sampel yang lebih luas agar lebih menggambarkan keadaan di kota Jambi. Selain itu perlu pengkajian bersifat analitik mengenai faktor yang mempengaruhi kebiasaan konsumsi buah dan sayur pada remaja serta kaitannya dengan status gizi.

Daftar pustaka

1. Kemenkes RI. 2014. Gizi seimbang

2. Kusumajaya, 2018. Gambaran Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Status Gizi Remaja Di SMP Negeri 3 Abiansemal Kabupaten Badung. Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Endrika, 2015. Kecukupan Konsumsi Sayur Dan Buah Pada Siswa Sma Negeri 1 Kuantan Hilir. JOM FK. Vol.2 No.2.
4. Adriani & Wirjatmadi, 2016. Pengantar Gizi Masyarakat. Pt. Fajar Interpratama Mandiri : Jakarta.
5. Riskesdas, 2013. Prevalensi Status Gizi Pada Remaja di Provinsi: Kementerian Kesehatan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
6. Patimah, S. 2016. Gizi Remaja Putri Plus 1000 Hari Pertama Kehidupan. Refika Aditama. Bandung.
7. Mandira F, & Indrawani YM. (2013). Konsumsi Buah dan Sayur Menurut Karakteristik Responden, pengaruh Teman Sebaya, Ketersediaan, dan Keterpaparan Media Massa pada Siswa Di SMA Negeri 115 Jakarta Tahun 2013. Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia 2013.
8. Rachman BN. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Konsumsi Buah dan Sayur Siswa SMP di Denpasar. 2017. Hal 12. Jurnal Gizi Indonesia (*The*

- Indonesian Journal of Nutrition*), 6 (1), 2017
9. Anita, W. *Relations Dietary And Gender With Nutritional Status Of Children In SDN 43 Kota Pekanbaru*. STIKes Tengku Maharatu Pekanbaru. 2018. Hal 257. *Jurnal Endurance* 3(2) Juni 2018.
 10. Pujiati dkk. Hubungan Antara Perilaku Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau. 2015. Hal 1349. *JOM Vol 2 No 2*, Oktober 2015
 11. Purwita S, dkk. Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah dengan Status Gizi Remaja di SMP Negeri 3 Abiansemal Kabupaten Badung. Alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar. 2018. Hal 61. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, Vol.7 No.3 (Agustus 2018)
 12. S Prihatini & Hermina. Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah Penduduk Indonesia dalam Konteks Gizi Seimbang : Analisis Lanjut Survei Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) 2014. 2016. Hal 213. *Buletin Penelitian Kesehatan*, Vol. 44, No. 3, September 2016

PENGARUH SARAPAN TERHADAP KONSENTRASI BELAJAR SISWA

Elvin Rosalina, Eva Lizdyananda
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim Jambi
elvin.rosalina@yahoo.com

Abstrak

Sarapan merupakan hal yang paling penting dilakukan setiap hari karena dapat berkontribusi pada asupan dan kebutuhan zat gizi harian. Menurut Yudi (2008 dalam Sukiniarti 2015) bahwa sarapan memiliki manfaat dalam memberi energi untuk otak. Sarapan dapat membantu meningkatkan daya ingat dan konsentrasi sebelum tiba waktunya makan siang dan sebagai pengganti waktu malam yang tidak terisi oleh makanan setelah tidur selama kurang lebih delapan jam yang menyebabkan zat gula dalam tubuh akan menurun. Dengan demikian, sarapan merupakan cara untuk menggantikan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi sarapan pada siswa memberikan performa belajar yang lebih baik saat di sekolah. Namun, masih banyak siswa yang tidak terbiasa mengonsumsi sarapan dan mengikuti proses belajar mengajar dari pagi hingga siang hari sehingga mengakibatkan performa belajarnya kurang optimal karena kurangnya konsentrasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh sarapan terhadap konsentrasi belajar siswa di sekolah. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI di SMAN 4 Kota Jambi pada bulan Agustus 2018 dengan jumlah sampel sebanyak 80 orang menggunakan metode Cross Sectional dengan analisis *Chi Square* untuk melihat hubungan antar variabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *food recall* 24 jam untuk menggambarkan kualitas atau kebiasaan sarapan siswa, nutri survey untuk menganalisis jumlah energi yang dimakan siswa saat sarapan dan tes kraepelin untuk mengukur konsentrasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: sebagian besar siswa melakukan sarapan sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah yaitu sebesar 61.2%, sebagian besar siswa mampu berkonsentrasi saat mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah yaitu sebesar 67.5% dan terdapat hubungan yang bermakna antara sarapan dengan konsentrasi belajar siswa dimana, siswa yang tidak sarapan mempunyai resiko 4.2 kali menjadi kurang konsentrasi dalam belajar jika dibandingkan dengan siswa yang sarapan (OR 95% ; CI= 4.160).

Kata kunci: konsentrasi, sarapan

PENDAHULUAN

Sarapan merupakan hal yang paling penting dilakukan setiap hari karena dapat berkontribusi pada asupan dan kebutuhan zat gizi harian. Konsumsi sarapan pada siswa memberikan performa belajar yang lebih baik saat di sekolah, namun masih banyak siswa yang tidak terbiasa mengonsumsi sarapan dan

menikuti proses belajar mengajar dari pagi hingga siang hari. Siswa memerlukan energi sebagai pendorong atau penggerak untuk melakukan aktivitas. Energi yang dibutuhkan tersebut diperoleh dari makan pagi mengingat kalori tubuh manusia sangat rendah di pagi hari (Sukiniarti, 2015).

Menurut Yudi (2008 dalam

Sukiniarti 2015) bahwa makan pagi memiliki manfaat dalam memberi energi untuk otak, sarapan dapat membantu meningkatkan daya ingat dan konsentrasi sebelum tiba waktunya makan siang dan sebagai pengganti waktu malam yang tidak terisi oleh makanan setelah tidur selama kurang lebih delapan jam. Oleh karena itu, zat gula dalam tubuh akan menurun, maka sarapan merupakan cara untuk menggantikan energi yang di butuhkan oleh tubuh. Sarapan kerap menjadi tugas berat di pagi hari. Di negara maju seperti Amerika Serikat, menurut *American Dietetic Association*, lebih dari 40% anak perempuan dan 32% anak laki laki melewatkan sarapan setiap harinya. Banyaknya orang tua yang bekerja sehingga tak memiliki waktu untuk menyiapkan sarapan pagi buat anaknya ke sekolah, sehingga banyak anak sekolah yang tak terbiasa makan pagi (Devi, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hardinsyah & Aries (2012) bahwa dari 35.000 anak usia sekolah, sekitar 26,1% sarapan hanya dengan air minum dan 44,6 % memperoleh asupan energi kurang dari 15% kebutuhan energi per hari, yang seharusnya 15 – 30% kebutuhan. Penelitian lain yang mendukung penelitian ini dilakukan oleh Perdana (2013) yang membuktikan bahwa masih banyak anak Indonesia (69,6%) yang belum mengkonsumsi sarapan dengan anjuran gizi seimbang.

Bagi siswa yang sudah menanjak remaja, sarapan dapat meningkatkan konsentrasi belajar dan memudahkan menyerap pelajaran dengan baik. Saat perut kosong karena tak sarapan, tubuh tidak akan menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk efisiensi di pagi hari. Sehingga pada jam 10-11 siang akan timbul keluhan yang salah satunya mengganggu kegiatan belajar. Seseorang yang melewatkan sarapan memiliki kesulitan berkonsentrasi (Khomsan, 2010).

Konsentrasi memiliki peranan yang sangat penting dalam belajar. Jika siswa tidak berkonsentrasi dalam belajar, maka ia akan sulit menyerap materi pelajaran. Sebaliknya, bila dalam belajar siswa dapat berkonsentrasi, maka siswa tersebut dapat menyerap materi yang diberikan dengan baik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh sarapan terhadap konsentrasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI di SMAN 4 Kota Jambi pada bulan Agustus 2018 dengan jumlah sampel sebanyak 80 orang menggunakan metode *Cross Sectional* dengan analisis *Chi Square* untuk melihat hubungan antar variabel.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah food recall untuk menggambarkan kualitas atau kebiasaan sarapan siswa dan *Nutri survey* untuk menganalisis zat gizi dan *Test Kraepelin* untuk mengukur konsentrasi belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Distribusi Sarapan Siswa

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui distribusi siswa sarapan di SMAN 4 Kota Jambi dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1 Distribusi Sarapan Siswa SMAN 4 Kota Jambi

No	Kebiasaan Sarapan	Jumlah	(%)
1	Sarapan	49	61.2
2	Tidak sarapan	31	38.8
Total		80	100.0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 80 siswa ditemukan sebanyak 49 orang (61.2%) siswa yang sarapan dan 31 orang sisanya (38.8%) tidak sarapan.

b. Distribusi Sarapan berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui distribusi sarapan siswa berdasarkan jenis kelamin di SMAN 4 Kota Jambi dapat dilihat pada tabel 2, sebagai berikut :

Tabel 2 Distribusi Sarapan Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kebiasaan sarapan		Total
	sarapan	Tidak	
Laki-laki	25	14	39
Perempuan	24	17	41
Total	49	31	80

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 80 siswa, yang paling banyak sarapan adalah siswa laki-laki sebanyak 25 orang.

c. Distribusi Konsentrasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui distribusi konsentrasi belajar siswa SMAN 4 Kota Jambi seperti yang tertera pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Distribusi Konsentrasi Belajar Siswa SMAN 4 Kota Jambi Tahun 2018

No	Konsentrasi Belajar	Jumlah	(%)
1	Cukup Konsentrasi	54	67.5
2	Kurang konsentrasi	26	32.5
Total		80	100.0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari 80 orang sebanyak 54 orang siswa (67.5%) yang berkonsentrasi dalam belajar.

d. Distribusi Konsentrasi Belajar Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi konsentrasi belajar berdasarkan jenis kelamin seperti yang tertera pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Belajar Siswa SMAN 4 Kota Jambi Tahun 2018

Jenis kelamin	Konsentrasi				Total	
	Cukup	Kurang	N	%	N	%
Laki-laki	23	16	39	58,9	41	48,7
Perempuan	31	10	41	75,6	24,3	51,3
Total	54	26	80	67,5	32,5	100

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa siswa perempuan lebih banyak yang berkonsentrasi daripada siswa laki-laki yaitu sebanyak 31 siswa (75.6%).

e. Hubungan Sarapan terhadap Konsentrasi

Sarapan	Konsentrasi				Total	
	Cukup		Kurang		N	%
	N	%	N	%		
Ya	39	79.6	10	20.4	49	61.25
Tidak	15	48.4	16	51.6	31	38.75
Total	54	67,5	26	32,5	80	100

Berdasarkan tabel 5 di atas diketahui bahwa dari 80 siswa, sebanyak 49 orang (61.25%) yang sarapan dan sebanyak 31 orang (38.75%) yang tidak sarapan. Dari 49 siswa yang sarapan diketahui sebanyak 40 orang (50%) siswa yang mampu berkonsentrasi dan sebanyak 9 orang (11.25%) siswa yang kurang konsentrasi dalam belajar. Dari 31 siswa yang tidak sarapan diketahui sebanyak 15 orang (18.75%) yang mampu berkonsentrasi dan sebanyak 16 orang (20%) siswa yang kurang konsentrasi dalam belajar. Hasil uji statistic menggunakan *chi-square* diperoleh nilai *p-value* = 0.004 ($p < 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara sarapan dengan konsentrasi belajar siswa di SMAN 4 Kota Jambi dengan nilai *Odd Ratio* (OR 95%) CI = 4.160 (1.547- 11.188) yang berarti bahwa dalam angka kebenaran 95%, dapat disimpulkan bahwa siswa yang

tidak sarapan mempunyai resiko 4.2 kali menjadi kurang konsentrasi dalam belajar jika dibandingkan dengan siswa yang sarapan.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak sarapan sebelum ke sekolah. Hal yang paling sering menjadi alasan adalah waktu yang sangat terbatas di pagi hari karena harus segera meninggalkan rumah. Penyebab lainnya adalah kurangnya pengetahuan siswa tentang pentingnya sarapan sebelum beraktifitas sepanjang hari. Selain itu, bagi siswa perempuan, kekhawatiran untuk menjadi gemuk karena makan juga menjadi salah satu faktor yang membuat mereka akhirnya tidak sarapan. Seperti dalam penelitian ini terlihat bahwa yang paling banyak tidak sarapan adalah siswa perempuan (51.25%). Hal ini bisa saja terjadi karena para siswi tersebut sudah memasuki usia remaja memperhatikan bentuk tubuh sehingga lebih mementingkan citra tubuhnya (*body image*) daripada asupan makanan yang dikonsumsi setiap harinya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yuswan (2015) dengan menggunakan metode yang sama yaitu *test krapelin* yang menjelaskan hubungan sarapan dengan konsentrasi belajar pada remaja, dengan menggunakan uji statistik *chi-square* nilai *p-value* 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara sarapan dan daya konsentrasi.

Penelitian lain juga

menunjukkan bahwa pelajar yang terlebih dahulu sarapan dirumahnya lebih dapat menangkap pelajaran dibanding siswa yang pergi ke sekolah dalam keadaan perut tanpa diisi makanan (Mahmud, 2012). Penelitian ini sejalan dengan teori Khomsan (2010), yang menyatakan bahwa sarapan setiap pagi secara langsung dapat mempengaruhi konsentrasi belajar, hal ini dikarenakan ada dua manfaat yang bisa diambil jika melakukan sarapan. Pertama, sarapan dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah. Dengan kadar gula darah yang terjamin normal, maka gairah dan konsentrasi belajar bisa lebih baik sehingga berdampak positif untuk meningkatkan produktifitas. Kedua, pada dasarnya sarapan akan memberikan kontribusi penting akan beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh seperti protein, lemak, vitamin, dan mineral. Ketersediaan zat gizi ini bermanfaat untuk berfungsinya proses fisiologis dalam tubuh.

Lebih jauh lagi, Soekirman dalam Jurnal Muchtar, dkk (2011) menunjukkan bahwa sarapan memberikan kontribusi yang penting terhadap total asupan gizi sehari. Sarapan akan menyumbangkan sekitar 25% dari total asupan gizi sehari. Remaja yang tidak sarapan, kurang dapat mengerjakan tugas dikelas yang memerlukan konsentrasi, sering

mempunyai hasil ujian yang rendah, mempunyai daya ingat yang terbatas, dan sering absen.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 4 Kota Jambi Tahun 2018 di dapatkan kesimpulan :

- a. Sebagian besar siswa melakukan sarapan sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah (61.2%).
- b. Sebagian besar siswa mampu berkonsentrasi saat mengikuti kegiatan belajar mengajar disekolah (67.5%).
- c. Terdapat hubungan yang bermakna antara sarapan dengan konsentrasi belajar pada siswa SMAN 4 Kota Jambi Tahun 2018. Siswa yang tidak sarapan mempunyai resiko 4.2 kali menjadi kurang konsentrasi dalam belajar jika dibandingkan dengan siswa yang sarapan.

SARAN

- a. Bagi para orang tua, jika anak tidak terbiasa melakukan sarapan di rumah, orangtua hendaknya memberikan bekal sarapan untuk dibawa anak ke sekolah.
- b. Bagi sekolah, dengan hasil penelitian ini, pihak sekolah dapat bekerjasama dengan komite sekolah untuk membuat program-program dalam rangka menggalakkan kebiasaan sarapan, misalnya

berupa program sarapan bersama di sekolah, satu atau dua kali dalam seminggu dan menyediakan kantin sehat dengan makanan yang sehat pula agar para siswa dapat sarapan di kantin sekolah secara bersama-sama.

- c. Bagi para peneliti lainnya, penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai aspek-aspek lain yang berhubungan dengan sarapan selain konsentrasi belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Susanto. 2014. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Almatsier, Sunita. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Devi, Nirmala. 2012. Gizi Anak Sekolah. Bogor : Grafika Mardi Yuana.
- Ditasari, Ratna Dwi. 2015. Hubungan Antara Kesesakan Dengan Konsentrasi Belajar Pada Siswa SMP Negeri 6 Semarang. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Djaali. 2014. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. Psikologi Belajar. Jakarta : Rineka Cipta.
- Faridi, A. 2002. Hubungan Sarapan Pagi dengan Kadar Glukosa Darah dan Konsentrasi Belajar pada Siswa Sekolah Dasar. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hakim, T. 2002. Mengatasi Gangguan Konsentrasi. Jakarta: Puspa Swara.
- Hakim, T. 2011. Belajar Secara Efektif. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Hardinsyah & Muhammad Aries. 2012. Jenis Pangan Sarapan dan Perannya dalam Asupan Gizi Harian Anak USia 6-12 tahun di Indonesia. Jurnal Gizi dan Pangan, Juli 2012, 7 (2):89-96
- Hardinsyah. 2012. Breakfast in Indonesia. Symposium Healthy Breakfast. Jakarta.
- Indrawati. 2000. Test Psikologis (Test Krappelin). Bandung : Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan FIP UPI.
- Khan, Abdullah. 2010. The Relationship Between Breakfast, Academic Performance and Vigilance in School Aged Children. Tesis: Murdoch University.
- Khomsan, Ali. 2010. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kusumaningsih, I.W. 2007. Kebiasaan sarapan pada remaja SMA di Kota Bogor dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Lemeshow, Stanley. 1997. Besar

- Sampel dalam Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Mahmud. 2012. Psikologi Pendidikan. Bandung: Pustaka Serita.
- Mahoney, C.R., Taylor, H.A., Kanarek, R.B., dan Samuel, P. 2005. Effect of Breakfast Composition on Cognitive Processes in Elementary School Children. *Journal Psychology & Behaviour*.
- Moehji, S. 2009. Ilmu Gizi 2 Penanggulangan Gizi Buruk. Jakarta: Paps Sinar Sinanti.
- Muchtar, M. Julia dan Gamayanti, I. 2011. Sarapan dan Jajan Berhubungan dengan Kemampuan Konsentrasi pada Remaja. *Jurnal Gizi Klinis Indonesia*, vol.8 no.1.
- Nofitasari, Ari. 2008. Perilaku Sarapan Pagi dan Kaitannya Dengan Pretasi Belajar Siswi Sekolah Menengah Pertama di SMPN 02 Depok tahun 2007. Tesis. Universitas Indonesia Depok.
- Notoatmodjo, S. 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pranadji. 1988. Pendidikan Gizi (Proses Belajar dan Mengajar). [diktat]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Santrock, J. W. 2008. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Prenada Media Group.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor - faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekirman. 2000. Ilmu Gizi dan Aplikasinya. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Suhardjo. 1989. Sosio Budaya Gizi. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Institut Pertanian Bogor.
- Sukiniarti. 2015. Kebiasaan makan pagi pada anak usia SD dan hubungannya dengan tingkat kecerdasan. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(3), 315-321. Diakses dari <http://download.portalgaruda.org/article>.
- Supartini, Yupi. 2004. Buku Ajar Konsep Dasar Kerawatan Anak. Jakarta : EGC.
- Surya, Muhammad. 2003. Psikologi Pendidikan: Perangkat Sistem Pengajaran Modul. Bandung: PT Remaja Rodaskarya.
- Yuswan, Susfira. 2015. Hubungan Sarapan Dengan Daya Konsentrasi Belajar Pada Remaja di SMA Negeri 6 Tanjung Jabung Timur.

PENGARUH KOMPRES JAHE TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI ARTHRITIS RHEUMATOID PADA LANJUT USIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BUDI LUHUR JAMBI

Tina Yuli Fatmawati, Ariyanto

Prodi DIII Keperawatan STIKes Baiturrahim Jambi

Email:tinayulifatmawati@yahoo.com

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic systemic autoimmune disease that causes inflammation of connective tissue, especially in the joints. The purpose of this study was determine the effect of ginger compresses on reducing the scale of rheumatoid arthritis pain in the elderly at Panti Werdha Budi Luhur Jambi. The research design used Pre-Experiment design by using One Group Pre-Post Design Test. The research was conducted at Panti Werdha Budi Luhur Jambi in December 2018. The method of sampling was done by purposive sampling, with the number of respondents 15 people with intervention in ginger compresses and pain scale measurements before and after intervention. Data analysis used univariate analysis and bivariate analysis with Dependent T-Test. The research results obtained $p\text{-value} = 0.006 < 0.05$ with a difference in the mean of 2.13. So it can be concluded that there is an effect of giving ginger compresses to the scale of pain in rheumatoid arthritis in the elderly at the Panti Werdha Budi Luhur Jambi.

Keywords: Compress Ginger, Elderly, Rheumatoid Arthritis

ABSTRAK

Arthritis rheumatoid (RA) adalah penyakit autoimun sistemik kronik yang menyebabkan inflamasi jaringan ikat, terutama di sendi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Penurunan Skala Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lansia di Panti Werdha Budi Luhur Jambi. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan rancangan Pre – Eksperiment dengan menggunakan rancangan One Group Pre – Post Tes Design. Penelitian telah dilakukan di Panti Werdha Budi Luhur Jambi pada Bulan Desember 2018. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling, dengan jumlah responden 15 orang dengan intervensi kompres jahe dan pengukuran skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Analisa data yang akan digunakan, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji T- Test Dependent. Hasil Penelitian didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,006 < 0,05$ dengan selisih nilai mean 2,13. Maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada pengaruh pemberian kompres jahe terhadap skala nyeri arthritis rheumatoid pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Jambi.

Kata Kunci: Kompres jahe, Lanjut usia, Arthritis Rematoid

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara dengan tingkat perkembangan yang cukup baik, maka makin tinggi pula harapan hidup penduduknya. Masalah lansia mulai dapat perhatian pemerintah dan masyarakat. Hal ini merupakan konsekuensi logis terhadap berhasilnya pembangunan, yaitu bertambahnya usia harapan hidup dan banyaknya jumlah lansia di Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia dan makin panjangnya usia harapan hidup maka lansia perlu mendapat perhatian khusus dari pemerintah dan masyarakat pada masa tua (Padila, 2013).

Secara umum menjadi tua atau menua (*aging process*), ditandai oleh kemunduran biologis yang terlihat sebagai gejala-gejala kemunduran fisik dan kemunduran kemampuan kognitif yang sering kali menimbulkan masalah. Masalah fisik yang sehari-hari sering ditemukan pada lansia yaitu mudah jatuh, mudah lelah, berat badan menurun, sukar menahan buang air besar, gangguan pada ketajaman penglihatan (Azizah, 2011).

Jumlah lanjut usia di Dunia, diperkirakan ada 500 juta dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar. Sedangkan di negara maju seperti Amerika Serikat penambahan orang lanjut usia diperkirakan 1.000 orang per hari pada tahun 1985 dan diperkirakan

50% dari penduduk berusia di atas 50 tahun sehingga istilah *baby boom* pada masa lalu berganti menjadi "Ledakan Penduduk Lanjut Usia" (Lansia) (Padila, 2013).

Arthritis rheumatoid (RA) adalah penyakit autoimun sistemik kronik yang menyebabkan inflamasi jaringan ikat, terutama di sendi. Penyebab RA tidak diketahui. Awitan RA biasanya tiba-tiba, meskipun mungkin akut, dipicu oleh stressor seperti infeksi, pembedahan, trauma. Faktor genetik dan lingkungan diyakini berperan dalam perkembangan penyakit ini (LeMone, 2017).

Arthritis rheumatoid dapat mengakibatkan perubahan otot, hingga fungsinya dapat menurun, pada gejala awal yang sering terjadi pada arthritis rheumatoid adalah bagian persendian yang paling sering terkena yaitu sendi tangan, pergelangan tangan, sendi lutut, sendi siku, pergelangan kaki, sendi bahu kadang-kadang terjadi pada satu sendi disebut arthritis rheumatoid mono-artikuler. Pada stadium awal, penurunan berat badan, rasa capek, sedikit demam dan anemia. Gejala lokal yang terjadi berupa pembengkakan, nyeri dan gangguan gerak, pada sendi stadium lanjut, kerusakan sendi berupa deformitas.

Untuk mencegah terjadi kelumpuhan pada penderita arthritis rheumatoid diperlukan penanganan yang tepat terutama dalam hal

pengecahan. Kelumpuhan terjadi karena kekakuan nyeri kronik yang menyebabkan kekakuan pada persendian sehingga tidak lancarnya pembuluh darah dan rusaknya sistem persarafan motorik sehingga perlunya penatalaksanaan nyeri yang tepat pada pasien dengan artrhitis rheumatoid baik dengan tindakan farmakologis maupun tindakan non farmakologi (Judha, 2012).

Manajemen nyeri pada artrhitis rheumatoid bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit dan tidak nyaman. Secara umum manajemen nyeri artrhitis rheumatoid ada dua yaitu manajemen farmakologi (obat-obatan) dan manajemen non farmakologi. Menangani nyeri yang dialami pasien melalui intervensi farmakologis adalah dilakukan dalam kolaborasi dengan dokter atau perawatan lain. Pada intervensi non farmakologi perawat berperan besar dalam penanggulangan nyeri karena merupakan tindakan mandiri perawat.

Salah satu tindakan yang terbukti efektif untuk mengurangi nyeri secara nonfarmakologi adalah dengan menghangatkan persendian yang sakit (Pratintya, 2012). Kompres jahe dapat menurunkan nyeri artrhitis rheumatoid. Kompres jahe juga merupakan pengobatan tradisional atau terapi alternatif untuk mengurangi nyeri artrhitis rheumatoid. Jahe memiliki kandungan enzim siklo oksigenasi yang dapat

mengurangi peradangan pada penderita artrhitis rheumatoid. Selain itu jahe juga memiliki efek farmakologis yaitu rasa panas dan pedas, dimana rasa panas ini dapat meredakan rasa nyeri, kaku, dan spasme otot atau terjadinya vasodilatasi pembuluh darah, manfaat yang maksimal akan dicapai dalam waktu 15 menit sesudah aplikasi panas (Dalimarta, 2008).

Penelitian sebelumnya tentang pengaruh kompres jahe, hasil yang diperoleh, kompres jahe memiliki pengaruh dalam mengurangi intensitas nyeri rheumatoid arthritis dimana seluruh responden mengalami penurunan intensitas nyeri setelah perlakuan kompres jahe selama 20 menit, (Wahyuni N, 2016).

Berdasarkan data yang diperoleh dari lansia di Panti Tresna Werda Budi Luhur Provinsi Jambi dari 71 lansia, sebanyak 42 orang mengalami nyeri sendi. Data yang diperoleh penyakit terbanyak adalah Rematik disusul urutan kedua yaitu Hipertensi dan penyakit lain seperti Stroke, Gastritis, Insomnia, Diabetes mellitus, Asma, Anemia, Herpes, Alzheimer, Dermatitis, LBP(Low Back Pain). (Panti, 2018)

Survey awal yang dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur pada saat wawancara dengan 3 lansia Putra, mengatakan sering mengeluh nyeri pada sendi tangan dan kaki terutama pada malam dan pagi hari. Bila nyeri hebat mereka hanya mengkonsumsi obat-obatan

yang didapatkan dari pelayanan kesehatan.

Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Penurunan Skala Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lansia di Panti Werdha Budi Luhur Jambi”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Panti Werdha dimana responden dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita arthritis rheumatoid . Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 dengan jumlah responden sebanyak 15 responden dengan pemberian intervensi terapi jahe . Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *One Group Pre – Post Tes Design* yaitu penelitian yang mencoba untuk membuktikan pengaruh tindakan pada satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasikan lagi setelah intervensi untuk mengetahui akibat dari perlakuan (Sugiyono, 2008).

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *accidental sampling*. Menurut Sugiono (2010) dalam penelitian eksperimen sampel dapat diambil dengan jumlah 10-30 orang responden, dalam penelitian ini peneliti mengambil 15 responden dengan intervensi kompres jahe. Pada penelitian ini, sebelum dilakukan kompres jahe (*pretest*),

skala nyeri lansia di ukur. Kemudian dilakukan kompres jahe oleh peneliti selama 15-20 menit. Setelah itu diukur kembali (*post-test*) skala nyeri pasien tersebut. Kegiatan ini dilakukan Selama dua hari. Kemudian dibandingkan antara nyeri *pre-test* di hari pertama dengan *post-test* di hari kedua. Analisa data yang digunakan dengan menggunakan analisa univariat dan analisis bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat

Pada bagian ini disampaikan hasil penelitian yang telah dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi yang meliputi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin dan gambaran nyeri arthritis rheumatoid sebelum diberikan kompres jahe (*Pre Test*), nyeri arthritis rheumatoid sesudah diberikan kompres jahe (*Post Test*).

Karakteristik Responden Berdasarkan jenis umur

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Panti Sosial Tresna Wedha (PSTW)

No	Umur responden	Jumlah	%
1	<i>Middle Age</i>	0	0.00
2	<i>Elderly</i>	12	80.0
3	<i>Old</i>	3	20.0
	Total	15	100

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 15 responden, mayoritas responden (80.0%) berumur elderly yaitu usia 65-75 tahun.

Karakteristik Responden Berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1	Laki-laki	1	26.7
2	Perempuan	14	73.3
	Total	15	100

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui mayoritas responden berjenis kelamin Perempuan dengan jumlah 14 orang (73.3%).

Gambaran Skala Nyeri Arthritis Rheumatoid Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Jahe

Salah satu cara untuk mengetahui karakteristik nyeri pada seseorang dapat dilakukan dengan metode pengukuran skala nyeri diukur dari rentang 0-10 (skala ringan 1-3, skala sedang 4-6, skala berat 7-10) Pada penelitian ini responden dilakukan pengukuran skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan kompres jahe. Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi gambaran skala nyeri arthritis rheumatoid sebelum dan sesudah diberikan kompres jahe dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3 Gambaran skala nyeri sebelum dan sesudah di berikan kompres jahe di Panti PSTW Kota Jambi

No	Sebelum Diberikan Kompres Jahe	Sesudah Diberikan Kompres Jahe
1	7	4
2	6	4
3	7	3
4	8	6
5	7	4
6	6	5
7	6	4
8	6	4
9	6	5
10	6	5
11	8	6
12	8	5
13	5	3
14	6	4
15	6	4
Jumlah	98	66
Rata-rata	6,53	4,4

Berdasarkan tabel.3 diketahui hasil penelitian skala nyeri arthritis rheumatoid responden sebelum diberikan kompres hangat jahe dengan jumlah 98 dan nilai rata-rata 6,53. Adapun skala nyeri arthritis rheumatoid responden sesudah diberikan kompres hangat jahe dengan jumlah 66 dan nilai rata-rata 4,4.

Sesuai dengan pendapat LeMone (2017), nyeri sendi merupakan keluhan utama yang

sering dirasakan setiap penderita arthritis rheumatoid. intensitas nyeri pada seseorang dapat dirasakan berbeda-beda antara individu dengan individu lainnya. Hal-hal yang membuat nyeri berkurang adalah seperti olahraga, istirahat, nafas dalam, penggunaan obat maupun non farmakologis.

Analisis Bivariat

Hasil yang diperoleh tentang pengaruh pemberian kompres jahe terhadap nyeri arthritis rheumatoid pada lansia di PSTW Kota Jambi, dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Kompres Jahe Terhadap Skala Nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lansia di PSTW

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Std. Ero	P Value
Skala nyeri sesudah di berikan kompres jahe	6,53	.507	.130	0.006
Skala nyeri sesudah di berikan kompres jahe	4,4	.351	.090	

Hasil analisis tabel 4. di atas diketahui bahwa skala nyeri arthritis rheumatoid responden sebelum dan sesudah diberikan kompres jahe, dimana rata-rata sebelum diberikan kompres jahe adalah 6,53 dengan standar deviasi 0,507 dan standar eror 0,130 sedangkan sesudah

diberikan kompres hangat jahe rata-rata skala nyeri arthritis rheumatoid adalah 4,4 dengan standar deviasi 0,351 dan standar eror 0,090. Hasil uji statistik *paired t-test* didapatkan nilai *p-value* = 0,006 < 0,05 dengan selisih nilai mean 2,13. Maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada pengaruh pemberian kompres jahe terhadap penurunan skala nyeri arthritis rheumatoid pada lansia.

Hal ini sesuai dengan penelitian (William, 2018) hasil penelitiannya sebelum dilakukan kompres jahe nyeri sedang sebanyak 11 orang (85%) dan setelah dilakukan kompres jahe nyeri ringan sebanyak 12 orang (92%). Sehingga ada pengaruh kompres jahe terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan nilai $p=0,00$.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi Susanti (2014) terhadap 20 orang lansia yang menderita *arthritis rheumatoid* di PSTW Kasih Sayang Ibu Batu Sangkar di dapatkan bahwa hasil uji statistik didapatkan *p value* 0,000 (<0,05), yang bermakna adanya pengaruh yang signifikan antara pengaruh kompres hangat jahe terhadap penurunan skala nyeri *arthritis rheumatoid* pada lansia.

Demikian halnya menurut (Santosa, Jaariah, & Arsani, 2016) Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian two group pre-post test design. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan tehnik total sampling, dengan jumlah

sampel sebanyak 24 responden. Analisa data menggunakan uji statistic t-test. Berdasarkan hasil uji statistic didapatkan ada pengaruh terapi kompres hangat dan masase terapi jahe dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh ($=0.001$, <0.05) dan pemberian terapi massage jahe diperoleh dengan nilai ($=0.034$, <0.05).

Menurut Dalimartha (2008) menjelaskan bahwa kompres hangat jahe dapat menurunkan nyeri arthritis rheumatoid. Kompres hangat jahe merupakan pengobatan tradisional atau terapi alternatif untuk mengurangi nyeri arthritis rheumatoid. Jahe mengandung enzim siklo oksigenasi yang dapat mengurangi peradangan pada penderita arthritis rheumatoid, saat seseorang merasakan nyeri, tubuh akan berespon dengan menghasilkan zat yang disebut dengan prostaglandin, dalam tubuh manusia ada dua jenis prostaglandin yaitu prostaglandin satu dan dua. Prostaglandin satu berfungsi untuk melindungi mukosa lambung dari asam lambung sehingga bersifat baik, namun prostaglandin dua adalah zat yang bersifat jahat, zat ini menstimulus otak bahwa tubuh mengalami nyeri. Respon yang dibutuhkan tubuh untuk mengurangi dan mencegah terjadinya nyeri, tubuh membutuhkan enzim siklo oksigenasi (COX).

Selain terdapat dalam tubuh secara alami enzim siklo oksigenasi

juga terdapat pada kandungan tumbuhan jahe. Kandungan enzim siklo oksigenasi yang terdapat pada jahe dapat memblok atau menghambat terjadinya nyeri pada sendi yang terkena arthritis rheumatoid (Surya, 2007).

Efek nyeri kronis dapat mengganggu gaya hidup dan tampilan seseorang, terutama jika penyebab nyeri tidak diketahui. Nyeri kronis yang berlanjut dapat menyebabkan seseorang menarik diri dari hubungan social dan menjadi tidak aktif secara fisik (Rosdahl, 2017). Penanganan penderita arthritis rheumatoid difokuskan pada cara mengontrol rasa sakit yaitu nyeri, penanganan dapat meliputi terapi non farmakologi seperti kompres jahe. Oleh karena itu kompres jahe perlu diberikan pada pasien yang mengalami nyeri khususnya penderita arthritis rheumatoid sebagai salah satu intervensi terapi nyeri non farmakologi di pelayanan kesehatan baik rumah sakit, puskesmas maupun klinik.

Berdasarkan dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kompres jahe dapat membantu lansia dalam mengatasi nyeri arthritis rheumatoid. Kompres hangat jahe memberikan efek terapeutik melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) dan memberikan rasa nyaman, tanpa efek samping tertentu bagi tubuh sehingga tidak membahayakan bagi tubuh.

SIMPULAN

Ada pengaruh pemberian kompres jahe terhadap penurunan skala nyeri arthritis rheumatoid pada lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Jambi .

SARAN

Bagi petugas kesehatan di Puskesmas, hendaknya dapat terus memotivasi lansia khususnya dipanti melalui kegiatan penyuluhan kesehatan, dan kepada petugas kesehatan di Panti agar dalam penyuluhan kesehatan di fokuskan tentang penanganan nyeri secara non farmakologis dengan teknik alternative dan komplementer.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah. 2011. *Tanda dan Gejala Masa Penuaan*. Jakarta
- Dalimartha, S. 2008. *Herbal Untuk Pengobatan Reumatik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- DepkesRI. 2006. *Proses Penunaan Pada Lansia*.
- Hamidi. (2004). *Khasiat dan Manfaat Jahe*. Jakarta
- Hidayat. A. A. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Selemba Medika. Jakarta.
- Isamas. 2013. *Hasil Riset Kesehatan Arthritis Rheumatoid*.
- Iskandar. 2008. *Manajemen Non Farmakologi Arthritis Rheumatoid*.
- Judha, Muhammad, dkk (2012). *Manajemen Nyeri*. Salemba Medika : Jakarta
- Khitchen. 2011. *Kapita Selekta Kedokteran*. Media Aesculaapius FKUI. Jakarta.
- Kozier & Erb. 2008. *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*. EGC. Jakarta.
- Kurniawati. (2010). *Jenis-Jenis Jahe*. Jakarta
- LeMone, Priscilla, 2017. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah; gangguan musculoskeletal*. Jakarta: EGC, 2016
- Maryam, K(2008). *Mengenal Usia Lanjut*. Salemba Medika, Jakarta.
- Nursalam 2011. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis, Dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Selemba Medika. Jakarta.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Paimin, F dkk, 2006. *Budidaya, Pengolahan, Perdagangan Jahe*. EGC. Jakarta
- Padila. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Numed. Yogyakarta.
- Potter & Perry. 2005. *Fundamental Keperawatan*. EGC. Jakarta
- Purwaningsih. 2009. *Keperawatan Gerontik*. Jakarta :FKUI
- Rosdahl, Caroline Bunker, 2017. *Buku Ajar Keperawatan Dasar ; Kenyamanan & Nyeri* Ed. 10 , Jakarta;EGC, 2017
- Setiawati. 2007. *Manfaat Tanaman Obat Keluarga*. Jakarta: EGC.
- _____. (2007). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : FKUI
- Sugiono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Surya. 2007. *Kandungan Tanaman Jahe*.
- Susanti, Devi. 2014. *Pengaruh Kompres Hangat Jahe*

- Terhadap Penurunan Skala Nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batu Sangkar.*
- Tamsuri. A. 2012. *Konsep & Penatalaksanaan Nyeri*. EGC. Jakarta
- Wahyudi, Indira. 2012. *Pengaruh Kompres Hangat Jahe Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Klien dengan Arthritis Rheumatoid Pada Lansia di Kabupaten Malang.*
- Wawan, A dan Dewi M. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Yuli Aspiani, Reny. 2014. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Aplikasi NANDA, NIC dan NOC jilid 1*. Cv. Trans Info Media. Jakarta.
- Santosa, I. M. E., Jaariah, A., & Arsani, M. (2016). Pengaruh Terapi Kompres Hangat dengan Jahe Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Lansia yang Menderita Arthritis Reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Puspakarma Mataram. *Jurnal Prima*, 2(1), 1–9.
- Wahyuni, N. (2016). Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Intensitas Nyeri Pada Penderita Rheumatoid Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Balam Medan Sunggal. *Jurnal Keperawatan Flora*, IX(1).
- William, A., Jln, B., No, C., & Telp, N. (2018). Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Werdha Anugrah Dukuh Kupang Barat Surabaya. *Jurnal Keperawatan*. Retrieved from

<http://ejournal.stikeswilliambooth.ac.id/index.php/Kep/article/download/174/162>

KAJIAN POTENSI PENGEMBANGAN TEPUNG NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) DI PROVINSI JAMBI

Desy Nofriati^{1*}, dan Linda Yanti¹

¹Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian Jambi

*Email korespondensi : desy.nofriati@gmail.com

Abstract

Buah nanas (*Ananas comosus*.L.Merr) merupakan salah satu jenis buah unggulan di Provinsi Jambi. Sentra produksi nanas Jambi berada di kawasan Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi. Nanas Jambi dikenal dengan sebutan nanas tangkit dan produksi pada tahun 2017 mencapai 43.912 ton (BPS, 2018) dengan luas lahan 1200 Ha. Buah nanas selain dalam bentuk segar dapat dinikmati dalam bentuk olahan pangan yang bergizi. Salah satu potensi produk olahan nanas yang memiliki nilai tambah adalah tepung nanas. Kajian ini bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang potensi pengembangan tepung nanas di Provinsi Jambi. Kajian dilakukan dengan observasi lapang, wawancara dengan petani dan pelaku usaha serta review hasil penelitian sebelumnya terkait inovasi pembuatan tepung nanas. Nanas tangkit dapat tumbuh dan berproduksi baik pada lahan gambut (pH < 5,0) dengan aroma buah yang lembut dan tekstur buah yang halus, sedikit berserat dibandingkan dengan nanas Palembang. Nanas tangkit matang kuning memiliki kandungan karbohidrat 65.24 %, pati 0,01% dan nanas tangkit matang hijau memiliki kandungan karbohidrat sebesar 67,93%, kadar pati 0,05%. Nanas tangkit berpotensi untuk diolah menjadi tepung nanas karena adanya kontinuitas ketersediaan bahan baku, memperbaiki citarasa, menambah variasi kecukupan gizi dan dapat meningkatkan nilai tambah produk .

Kata Kunci : Nanas tangkit, potensi, tepung nanas

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi termasuk salah satu daerah yang mengembangkan budidaya nanas dan dikenal dengan sebutan nanas tangkit. Nanas tangkit merupakan nanas varietas *queen* yang dilepas sebagai komoditas unggulan Provinsi Jambi berdasarkan SK Mentan RI. No.103/Kpts/TP.240/3/2000 tanggal 7 Maret 2000¹. Desa Tangkit Baru merupakan daerah sentra nanas terbesar di Provinsi Jambi. Nanas tangkit memiliki banyak keunggulan diantaranya dapat tumbuh dan berproduksi baik pada lahan gambut (pH < 5,0) dengan aroma buah yang lembut, khas dan tekstur buah halus, sedikit berserat. Nanas tangkit berasa

manis keasaman menyegarkan, sehingga disukai oleh masyarakat luas. Umumnya buah nanas mengandung gizi yang cukup tinggi dan lengkap².

Prospek pengembangan agribisnis nanas tangkit cenderung baik dan dapat diterima oleh pasar lokal maupun luar daerah seperti Riau, Lampung dan Jakarta. 90% nanas tangkit tersedia dalam bentuk buah segar dan belum banyak dikelola menjadi produk olahan dengan nilai tambah yang lebih besar, rasional dan menguntungkan³. Umumnya, buah-buahan segar bersifat *perishable* mudah mengalami kerusakan dan tidak dapat disimpan dalam waktu lebih lama. Buah nanas dalam keadaan

segar hanya dapat bertahan selama 7 hari pada suhu kamar (28-30⁰C). Pengolahan nanas menjadi berbagai produk ini merupakan salah satu upaya untuk menyelamatkan kehilangan hasil panen saat panen raya. Karena dalam keadaan segar buah-buahan dengan kondisi kadar air yang cukup tinggi tidak dapat bertahan bila disimpan lama⁴. Di samping itu, pengolahan nanas merupakan upaya untuk meningkatkan mutu, daya saing dan perluasan pasar⁵. Karakter buah nanas mudah rusak dalam konsumsi segar sehingga menjadi kendala selama masa penyimpanan⁶. Pemanfaatan buah nanas untuk diinovasikan menjadi produk yang bernilai tinggi dapat meningkatkan pendapatan petani⁷. Teknologi pengolahan yang diintroduksi tidak harus rumit tetapi dapat yang sederhana dan mudah diterapkan serta digunakan oleh petani⁸.

Hal lain, pada saat panen raya sering terjadi kelebihan produksi dibandingkan dengan permintaan pasar. Kondisi ini dapat merugikan produsen sehingga memerlukan upaya penanggulangan yang tepat. Pengolahan nanas menjadi produk baru merupakan cara untuk mengatasi kerugian akibat kerusakan produk segar atau oleh melimpahnya bahan baku. Produk olahan nanas yang dapat dijumpai saat ini seperti, dodol, keripik, dan selai nanas. Produk inovasi olahan nanas lainnya yang perlu diupayakan adalah tepung nanas.

Alternatif dalam mempertahankan kondisi komoditi nanas *subgrade* ini adalah dengan melakukan proses pengolahan buah nanas menjadi produk *fruit leather*⁹.

Pengolahan suatu komoditas menjadi tepung merupakan alternatif cara pengolahan yang memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan daya simpan dan memudahkan pengolahan bahan bakunya¹⁰.

Produk olahan yang dapat dikembangkan di Desa Tangkit adalah tepung nanas. Tepung nanas sangat potensial dikembangkan mengingat inovasi produk ini memiliki nilai ekonomi dan kegunaannya lebih luas dengan rasa yang khas. Sehingga, tujuan dari penulisan makalah ini adalah untuk menyampaikan informasi tentang potensi pengembangan tepung nanas di Provinsi Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif yang dilakukan sejak bulan Januari-Desember 2018. Metode yang dilakukan dalam kajian ini adalah pengamatan lapang dan *interview* dengan petani dan pelaku usaha pengolahan nanas di Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. Pengamatan lapang dilakukan dengan mengikuti seluruh rangkaian panen hingga pascapanen sehingga dapat terlihat ketersediaan bahan baku sepanjang waktu. *Interview* dilakukan untuk mengetahui respon pelaku usaha terhadap inovasi produk olahan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Nanas Tangkit

Sentra produksi nanas Jambi berada di kawasan Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi. Nanas Jambi dikenal dengan sebutan nanas tangkit dan produksi pada tahun 2017 mencapai 43.912 ton¹¹. dengan

luas lahan 1200 Ha. Komoditas nanas menjadi komoditas utama yang menggerakkan perekonomian di Desa Tangkit. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan dalam kondisi normal rerata produksi nanas tangkit dapat mencapai 2000-5000 buah nanas atau berkisar 3-7.5 ton per hari.

Produksi sangat melimpah pada saat panen raya. Data menunjukkan panen raya pada Bulan November-Desember 2018 telah mencapai 200 ton per hari sehingga membajiri pasar dan petani mengalami kerugian dengan harga jual yang sangat rendah sebesar Rp. 200/buah. Salah satu upaya penanggulangan kelebihan produksi nanas adalah mengolahnya menjadi produk inovatif yang memiliki nilai tambah tinggi.

Produk olahan nanas sampai saat ini terbatas pada dodol, selai dan nanas goreng, sementara potensi lain seperti tepung nanas belum berkembang. Beberapa faktor penyebab antara lain belum tersedianya inovasi teknologi yang sesuai untuk dikembangkan di daerah tersebut. Namun, disisi lain petani maupun pelaku usaha berharap adanya ketersediaan teknologi pangan lainnya yang dapat memberikan hasil yang lebih menguntungkan.

Permintaan nanas sebagai bahan baku industri pengolahan buah-buahan semakin meningkat seperti untuk sirup, keripik, dan berbagai produk olahan nenas lainnya¹². Dengan demikian, nanas tangkit memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan menjadi produk olahan lain seperti tepung nanas. Hal ini sangat

mungkin dilakukan mengingat ketersediaan bahan baku yang cukup besar.

B. Komposisi Nilai Gizi Nanas

Umumnya, nanas memiliki aroma dan *flavor* yang khas dan cukup kuat. Hal ini menyebabkan nanas sering digunakan dalam industri sari buah. Vitamin yang banyak terdapat pada buah nanas adalah vitamin C. Kandungan vitamin C dalam buah nanas mencapai 24 mg/100g bahan.

Degradasi vitamin C dipengaruhi oleh suhu, sinar, dan lama penyimpanan. Dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas¹³. Komponen aroma utama buah nanas adalah terpen, keton, ester dan aldehid¹⁴. Adapun Komposisi nilai gizi nanas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi buah nanas untuk setiap 100 gram BDD¹⁵

No	Komposisi	Jumlah
1.	Protein (g)	0.60
2.	Lemak (g)	0.30
3.	Karbohidrat (g)	9.90
4.	Fosfor (mg)	22.00
5.	Kalsium (mg)	14.00
6.	Besi (mg)	0.90
7.	Vitamin B1(mg)	0.02
8.	Vitamin C (mg)	24.00
9.	Air (g)	85.30

Nanas tangkit sangat berpotensi untuk diolah menjadi olahan pangan yang bergizi dan bervariasi menambah kecukupan gizi masyarakat dan memperbaiki citarasa. Komposisi nilai gizi yang terkandung pada buah nanas tangkit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi nilai gizi nanas tangkit

No	Komposisi	Matang Kuning	Matang Hijau
1.	Kadar Air (%)	83.26	86.13
2.	Protein (%)	0.36	0.36
3.	Karbohidrat (%)	65.24	67.93
4.	Total Gula (%)	14.49	10.21
5.	Pati (%)	0.01	0.05

C. Tepung Nanas

Inovasi produk olahan nanas menjadi tepung nanas berpotensi dikembangkan di Provinsi Jambi. Ketersediaan bahan baku dan belum optimalnya industri olahan nanas merupakan faktor pendukung bagi terciptanya produk tepung nanas tangkit.

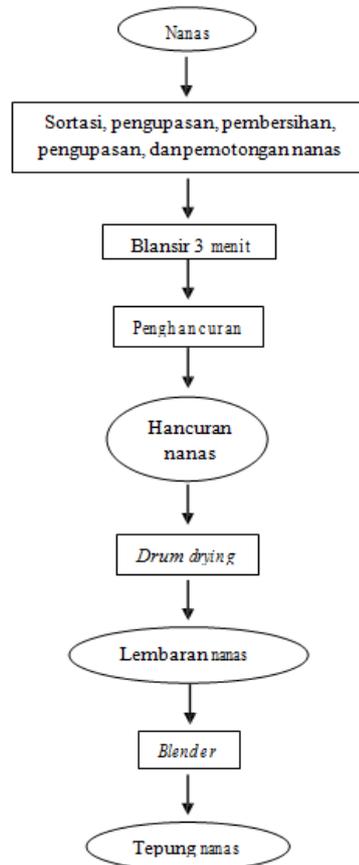
Pengembangan tepung nanas perlu dilakukan karena rasa dan aroma buah nanas yang banyak digemari. Sehingga memungkinkan produk ini dapat diaplikasikan dalam berbagai jenis olahan pangan. Tepung nanas terbuat dari hancuran buah nanas yang kemudian dikeringkan menggunakan pengering drum (*drum dryer*) dengan penambahan bahan pengisi¹³.

Drum dryer merupakan pengering yang menggunakan uap panas sebagai sistem pemanasan. Pemanasan dilakukan secara konduksi, dimana panas ditransfer ke bahan yang akan dikeringkan

melalui permukaan *drum* yang berputar¹⁶. Alat ini digunakan untuk mengeringkan bahan berupa adonan, pasta, ataupun larutan. Penambahan bahan pengisi ditujukan untuk menjaga mutu dari tepung nanas.

Jenis dan konsentrasi bahan pengisi yang ditambahkan ke dalam pembuatan tepung nanas akan mempengaruhi keragaman dan mutu produk akhir. Tepung tapioka, meizena dan sagu dapat dijadikan bahan pengisi pada proses pembuatan tepung nanas. Tepung nanas masih mengandung serat karena terbuat dari hancuran buah sehingga dapat diaplikasikan sebagai bahan dasar pembuatan *velva* atau sering disebut juga dengan sorbet. Proses pembuatan tepung nanas dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Proses pembuatan tepung nanas



Kadar air merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan dalam olahan tepung karena akan mempengaruhi penampakan, tekstur produk, dan daya simpan produk. Kadar air paling rendah terdapat pada produk tepung nanas dengan penambahan 20% pati maizena¹³.

Pada produk tepung-tepungan, kisaran kadar air yang dihasilkan relatif tinggi. Tingginya nilai kadar air tepung nanas dipengaruhi oleh sifat akhir tepung nanas yang sangat higroskopis. Jika tepung nanas dibiarkan di udara terbuka, maka bahan akan

menggumpal dan saling melekat. Umumnya, tepung nanas yang dihasilkan masih mengandung serat dan vitamin.

Kematangan nanas turut menentukan kualitas produk tepung yang dihasilkan. Tingkat kematangan nanas, suhu blanching dan lama blanching serta interaksinya berpengaruh terhadap hasil akhir pembuatan produk tepung hati nanas¹⁷.

Pengembangan teknologi pengolahan tepung menghasilkan beberapa proses modifikasi yang bertujuan untuk mendapatkan produk tepung dengan kualitas lebih baik¹⁸. Tepung nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pembuatan berbagai olahan pangan seperti untuk pembuatan *cake*, mie, *cookies* dan kue tradisional. Olahan nanas dapat menambah citarasa makanan dan disukai oleh konsumen¹⁹. Es krim dengan penambahan nanas madu meningkatkan tingkat penerimaan terhadap warna dan aroma es krim secara signifikan dan menurunkan tingkat penerimaan terhadap rasa dan tekstur secara tidak signifikan²⁰.

SIMPULAN

Nanas tangkit sangat berpotensi untuk diolah menjadi olahan pangan yang bergizi dan bervariasi menambah kecukupan gizi masyarakat dan memperbaiki citarasa. Pengolahan nanas menjadi tepung nanas dapat dilakukan di

Provinsi Jambi. Hal ini didukung oleh ketersediaan bahan baku dan belum optimalnya pengembangan produk olahan nanas lainnya.

SARAN

Penguatan kelembagaan, peningkatan ketrampilan SDM dan penyediaan sarana prasarana sangat diperlukan untuk mendukung pengembangan produk olahan nanas di Provinsi Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amrullah, et.al. 2002. Buah Unggul Khas Provinsi Jambi. Balai Pengawasan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jambi.
2. Tahir, I., et. al., 2008. Kajian Penggunaan Limbah Buah Nenas Lokal (*Ananas Comosus*, L) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata. Makalah Seminar Nasional Kimia XVIII, Jurusan Kimia FMIPA UGM. Yogyakarta.
3. Nofriati, D dan Linda Yanti, 2018. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Daya Saing Nanas Tangkit. Prosiding. Seminar Nasional dan Kongres. Perhorti. Bogor.
4. Rizal, M, A. Triwidyawati, 2015. Diversifikasi Produk Olahan Nanas Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Vol. 1 No 8.
5. Suprapti, ML. 2001. Membuat Aneka Olahan Nanas. Puspa Swara.Jakarta.
6. Patola, M.K., 2018. Pengaruh Kosentrasi Sari Buah Nanas dan Susu Rendah Lemak Terhadap Asam Laktat dan Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kacang Tanah. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.Yogyakarta.
7. Amaliah, N dan Farida, 2018. Konsep Pengendalian Mutu Pada Pembuatan Permen Jelly Nanas (*Ananas Comosus* L.).SNITT- Politeknik Negeri Balikpapan.
8. Sudarwati S, et.al. 2006. Laporan Kegiatan. Teknologi Pengemasan dan Pengolahan Limbah Nenas. BPTP Kalimantan Timur. Samarinda.
9. Mulyadi, A.F. et.al., 2015. Pemanfaatan Nanas (*Ananas Comosus* L.) *Subgrade* Sebagai *Fruit Leather* Nanas Guna Mendukung Pengembangan Agroindustri Di Kediri: Kajian Penambahan Karaginan Dan Sorbitol. Jurnal Agroteknologi. Vol. 09 No. 02.
10. Waryat et. al.2014. Diversifikasi Pangan dari Tepung Sukun. Buletin Pertanian Perkotaan Volume 4 Nomor 1.
11. BPS, 2018. Jambi dalam Angka Tahun 2017. Jambi.
12. Rukmana, R., 1996. Nenas Budidaya dan Pascapanen.

- Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
13. Kesuma, T.I., 2011. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pati terhadap Karakteristik Tepung Nanas (*Ananas Comocus (L) Merr*) dan Pengaruh CMC Terhadap Karakteristik *Velva* Berbahan Dasar Tepung Nanas. Skripsi. FATETA. IPB. Bogor.
 14. B. Wei-Chang, *et.al.*, 2014. Characteristic Aroma Compounds from Different Pineapple Parts. *Molecules*; 16: 5104-5112.
 15. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2000. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
 16. Brennan, J. G. 2006. Evaporation and Dehydration. Di dalam: Brennan, J. G. (Ed.). *Food Processing Handbook* Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., Weinheim. pp: 105-123.
 17. Kusnadi, A. 2014. Pengaruh Suhu Blanching Dan Lama Blanching Terhadap Karakteristik Tepung Hati Nanas. Tersedia di: <https://prezi.com/xgfsuzdwagn/pengaruh-suhu-dan-lama-blanching-terhadap-karakteristik-tep/>. Diakses. 26 April 2019.
 18. Histifarina, D. *et al.*, 2016. Pengaruh Perendaman Natrium Metabisulfit dan Jenis Starter Terhadap Karakter Fisikokimia Tepung Sukun Termodifikasi. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* Volume 13 No.1 : 21- 27.
 19. Ismail, G. H. *et.al.*, 2015. Formulasi Selai Lembaran dari Campuran Rumput Laut dan Buah Nanas. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Volume 3, Nomor 4.
 20. Chauliyah, A.I.N. 2015. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.

