

ARGIPA

ARSIP GIZI DAN PANGAN

HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM DAN KALIUM, STATUS GIZI, AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKanan DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN PESANGGRAHAN

Ade Dwi Pangestu

PENGGUNAAN TEPUNG DAUN KELOR PADA PEMBUATAN CRACKERS SUMBER KALSIMUM

Silvia Dwi Rahmawati, Nazhif Ghifari, Anna Fitriani

HUBUNGAN PERSEPSI BENTUK TUBUH, GANGGUAN MAKAN, PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN MAKANAN DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA PUTRI DI SANGGAR AYODYA PALA

Digahayu Ismayanti

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMBERIAN SUSU FORMULA PADA BAYI 0-6 BULAN DI KELURAHAN PAMULANG BARAT KOTA TANGERANG SELATAN

Osa Marfina Lova, Debby Endayani Safitri, Indah Yuliana

PEMANFAATAN TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH DAN TEPUNG KACANG HIJAU DALAM PEMBUATAN CRISPY COOKIES SEBAGAI SNACK SUMBER SERAT DAN RENDAH NATRIUM

Rahma Agniya Nugraha

ASUPAN NATRIUM DAN KUALITAS TIDUR BERHUBUNGAN DENGAN TEKanan DARAH ANGGOTA POSBINDU MAWAR KELURAHAN KEBAYORAN LAMA SELATAN

Ropika Agatha





ARGIPA

ARSIP GIZI DAN PANGAN

ARGIPA

Arsip Gizi dan Pangan

Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2019

DAFTAR ISI

- HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM DAN KALIUM, STATUS GIZI, AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKanan DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN PESANGGRAHAN** [54-64]
Ade Dwi Pangestu
- HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO, TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT KEBUGARAN KARYAWAN RSUD PANDEGLANG** [65-73]
Silvia Dwi Rahmawati, Nazhif Ghifari, Anna Fitriani
- HUBUNGAN PERSEPSI BENTUK TUBUH, GANGGUAN MAKAN, PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN MAKANAN DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA PUTRI DI SANGGAR AYODYA PALA** [74-84]
Digahayu Ismayanti
- FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMBERIAN SUSU FORMULA PADA BAYI 0-6 BULAN DI KELURAHAN PAMULANG BARAT KOTA TANGERANG SELATAN** [85-93]
Osa Marfina Lova, Debby Endayani Safitri, Indah Yuliana
- PEMANFAATAN TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH DAN TEPUNG KACANG HIJAU DALAM PEMBUATAN CRISPY COOKIES SEBAGAI SNACK SUMBER SERAT DAN RENDAH NATRIUM** [94-106]
Rahma Agniya Nugraha
- ASUPAN NATRIUM DAN KUALITAS TIDUR BERHUBUNGAN DENGAN TEKanan DARAH ANGGOTA POSBINDU MAWAR KELURAHAN KEBAYORAN LAMA SELATAN** [107-116]
Ropika Agatha



Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2019

ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan) merupakan Jurnal Ilmiah yang memuat artikel penelitian, yang dilakukan pada bidang Gizi Klinik, Gizi Masyarakat, Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan dan Teknologi Pangan. ARGIPA juga menerbitkan artikel *review* berdasarkan undangan. ARGIPA diterbitkan pertama kali pada tahun 2016 dengan frekuensi 2 kali per tahun pada bulan Juni dan Desember.

KETUA PENYUNTING

Mira Sofyaningsih, S.TP., M.Si

WAKIL KETUA

Debby Endayani Safitri, S.Gz., M.K.M.

PENYUNTING PELAKSANA

Nur Setiawati Rahayu, S.Pd., M.K.M.

Izna Nurdhianty, S.Gz., M.Si.

Tata Usaha:

Mujiono

Alamat Redaksi:

Jl. Limau II, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, Telp & Fax: 021 7256157,

E-mail: argipa@uhamka.ac.id

<https://journal.uhamka.ac.id/index.php/argipa/>



HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM DAN KALIUM, STATUS GIZI, AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN PESANGGRAHAN

Association of sodium and potassium intake, nutritional status, and physical activity with blood pressure in diabetes mellitus patients in Pesanggrahan District Health Center

Ade Dwi Pangestu

Puskesmas Cipondoh, Kota Tangerang, Banten, Indonesia
Email korespondensi: adedwipangestu@gmail.com

ABSTRAK

Subjek diabetes memiliki risiko 1,5 hingga 3 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan nondiabetes. Proporsi hipertensi di Indonesia pada penderita yang mengalami DM adalah sebesar 51,8%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan natrium dan kalium, status gizi dan aktivitas fisik dengan kejadian tekanan darah pada subjek DM di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* dengan subjek berjumlah 99 pasien yang didapat dari metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata subjek berusia 57 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan telah menderita diabetes selama 5 tahun. Rata-rata asupan natrium dan kalium masing-masing sebesar 2401 mg dan 1460 mg. Proporsi pasien diabetes di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan yang memiliki tekanan darah tinggi sebesar 83,8% dan 78,8% pasien memiliki obesitas sentral. Sebanyak 75,8% tergolong ke dalam kategori aktivitas fisik yang rendah. Berdasarkan uji *chi-square* terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium, status gizi, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium, status gizi, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah diastolik.

Kata kunci : Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi, Diabetes Melitus, Status Gizi, Tekanan Darah

ABSTRACT

Diabetic patients have a 1,5 to 3 times higher risk of developing hypertension compared to non-diabetics. The proportion of hypertension in Indonesia in patients with DM is 51.8%. This study aims to determine the relationship between sodium and potassium intake, nutritional status, and physical activity with the incidence of blood pressure in DM patients in Pesanggrahan District Health Center. The study design used was cross-sectional, with a sample of 99 patients obtained from the purposive sampling method. The results showed that the average patient was 57 years old, female, and had been suffering from diabetes for five years. The average sodium and potassium intake are 2401 mg and 1460 mg respectively. The proportion of diabetic patients at the Pesanggrahan District Health Center who had high blood pressure was 83,8% and 78,8% of patients have central obesity, while 75,8% fall into the category of low physical activity. Based on the chi-square test, there is a significant relationship between sodium intake, nutritional status, and physical activity with systolic blood pressure. There was a significant relationship between sodium intake, nutritional status, and physical activity with diastolic blood pressure.

Keywords: Blood Pressure, Diabetes Mellitus, Nutrient Intake, Nutritional Status, Physical Activity

PENDAHULUAN

Secara global, pada tahun 2015, satu dari empat pria atau satu dari lima wanita (atau sekitar 22% populasi dewasa muda) mengalami tekanan darah tinggi (WHO, 2016). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia diatas 18 tahun pada tahun 2013 sebesar 25,8% dan meningkat di tahun 2018 menjadi 34,1% (Risikesdas, 2018). Hipertensi merupakan kondisi yang umum terjadi pada diabetesi. Di Israel, sebanyak 75% penderita DM mengalami hipertensi (Colosia, *et al.*, 2013). Di Indonesia proporsi hipertensi pada penderita yang mengalami DM adalah sebesar 51,8% (Sihombing, 2017).

Pasien diabetes memiliki risiko 1,5 hingga 3 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan non-diabetes (Tharkar, *et al.*, 2009). Selain itu, orang yang menderita DM, terutama tipe 2, memiliki risiko 2 sampai 4 kali lebih rentan mengalami kematian karena kelainan kardiovaskular daripada orang yang tidak menderita DM (Grossman, 2008).

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang kemunculannya disebabkan interaksi berbagai faktor. Dengan bertambahnya usia, maka tekanan darah juga akan meningkat (Anggraini, *et al.*, 2009) Usia 40 tahun ke atas memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan orang yang berusia di bawah 40 tahun (Arrey, *et al.*, 2016). Hipertensi bisa pula disebabkan

oleh genetika, diet, kegemukan, serta stres (Anwer, *et al.*, 2011).

Obesitas pada penderita DM dapat meningkatkan terjadinya risiko penyakit lain. Penderita DM dengan obesitas lebih rentan terkena diabetes nefropatik dan berbagai penyakit kardiovaskuler lainnya (Ejerbald, *et al.*, 2006).

Selain faktor karakteristik, asupan zat gizi, dan status gizi, faktor aktivitas fisik juga memiliki kontribusi dalam terjadinya hipertensi pada subjek diabetes melitus. Sebanyak 64,5% pasien diabetes dengan hipertensi memiliki aktivitas fisik yang tergolong kurang. Tidak hanya skor aktivitas fisik yang rendah, pasien diabetes dengan hipertensi memiliki skor tinggi pada kegiatan sedentari (Duclos, *et al.*, 2015).

Prevalensi hipertensi pada subjek DM akan terus bertambah jika tidak dikontrol dengan baik dan dapat menyebabkan komplikasi serius. DKI Jakarta merupakan provinsi dengan prevalensi DM tertinggi di Indonesia yaitu mencapai 3,5% (Risikesdas, 2018). Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan karena berdasarkan data Dinas Kesehatan tahun 2018 Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan merupakan puskesmas dengan proporsi subjek diabetes melitus tertinggi di Jakarta Selatan yaitu sebesar 32,8% (Dinkes, 2018). Atas dasar latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara asupan natrium dan kalium, status

gizi, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada Subjek DM di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan.

METODE

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan pendekatan observasional. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2019 bertempat di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan. Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus yang terdiri dari laki-laki dan perempuan berusia >25 tahun di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan.

Adapun kriteria eksklusi yaitu 1) perempuan yang sedang hamil pada saat proses penelitian dan 2) sedang menjalankan ibadah puasa. Penentuan subjek pasien diabetes melitus dilakukan dengan cara berkoordinasi dengan perawat Poli PTM dan melakukan skrining dengan wawancara kepada pasien. Setelah itu, peneliti menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian.

Selanjutnya, subjek diwawancara terkait karakteristik. Lalu, subjek diukur lingkar pinggang sebanyak dua kali. Subjek yang mengalami obesitas dan DM 2 kali lebih berisiko untuk hipertensi dibandingkan dengan subjek DM yang tidak obesitas. Sedangkan, penduduk DM dengan obesitas sentral memiliki risiko 2,3 kali untuk mengalami hipertensi (Sihombing, 2017). Pengukuran obesitas sentral lebih tepat dalam menentukan sindrom metabolik (Saaristo, *et al.*, 2008). Setelah itu,

subjek diukur tekanan darah dalam posisi duduk dan rileks. Pengukuran tekanan darah menggunakan unit sfigmomanometer digital dan dilakukan sebanyak dua kali dengan minimal jarak pengukuran 5 menit. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara langsung terkait asupan natrium dan kalium selama 1 bulan terakhir kepada subjek dengan menggunakan *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ). Dilanjutkan dengan wawancara aktivitas fisik selama 7 hari terakhir menggunakan *International Physical Activity Questionnaire Long Form* (IPAQ-LF).

Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 90 subjek. Hasil tersebut didapatkan dari rumus uji hipotesis perbedaan dua proporsi, kemudian jumlah tersebut ditambah 10% untuk mengantisipasi terjadinya *drop out* menjadi 99 subjek. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan cara menentukan subjek berdasarkan karakteristik subjek yaitu subjek diabetes melitus usia lebih dari 25 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi.

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel dependen dan independen yang diteliti. Variabel dependen yang dianalisis yaitu tekanan darah pada subjek diabetes melitus dan variabel independen yaitu, faktor asupan natrium dan

kalium, faktor status gizi, dan faktor aktivitas fisik. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel independen dan dependen dalam penelitian ini terdiri dari data kategorik dan diuji menggunakan uji *chi-square*.

HASIL

Karakteristik Subjek DM

Dari hasil pengumpulan data diperoleh hasil sebanyak 90,9% subjek diabetes melitus berusia ≥ 45 tahun dengan usia berkisar 31-69 tahun dengan rata-rata subjek berusia 57 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas usia subjek berada pada kelompok usia berisiko. Pada subjek yang berusia di bawah 45 tahun ditemukan sebanyak 77,8% menderita tekanan darah tinggi. Sedangkan, pada subjek yang berusia di atas 45 tahun sebanyak 84,4% diantaranya mengalami tekanan darah tinggi.

Sebanyak 61,6% subjek diabetes melitus di Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan berjenis kelamin perempuan. Subjek telah menderita diabetes rata-rata selama 2 tahun dengan lama menderita terendah yaitu 0,08 atau 1 bulan dan lama menderita tertinggi sebesar 34 tahun.

Sebagian besar (83,8%) subjek memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah diastolik ≥ 80 mmHg dan/atau tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg). Sebesar 75,8% subjek memiliki tekanan sistolik tinggi dan sebanyak

73,7% subjek memiliki tekanan diastolik tinggi.

Sebanyak 75,8% subjek memiliki asupan natrium >2300 mg per hari. Asupan natrium berkisar antara 967,0 - 4750,0 mg dengan rata-rata asupan natrium sebesar 2401 mg. Untuk asupan kalium diperoleh hasil sebanyak 96,0% subjek tergolong ke dalam asupan tidak baik. Asupan kalium berkisar antara 495,0 mg - 4707,1 mg dengan rata-rata asupan kalium sebesar 1460,0 mg. Menurut Perkeni, anjuran asupan natrium untuk penderita DM sama dengan orang sehat atau masyarakat umum yaitu <2300 mg perhari atau setara dengan 5-6 gram garam dapur per hari (Perkeni, 2015). Adapun berdasarkan DASH Diet anjuran kalium adalah sebesar 4700 mg (NHLBI, 2006).

Sebanyak 78,8% subjek yang terdiri dari 50 subjek perempuan dan 28 subjek laki-laki memiliki obesitas sentral berdasarkan lingkaran pinggang. Obesitas sentral hadir lebih banyak pada perempuan sebesar 82,0% daripada laki-laki yaitu 73,7%. Sedangkan, sebanyak 26,3% subjek laki-laki dan 18,0% subjek perempuan tidak memiliki obesitas sentral.

Sebanyak 75,8% subjek tergolong ke dalam kategori aktivitas fisik yang rendah. Rata-rata aktivitas fisik subjek 533,0 *minutes/weeks* (METS) dengan aktivitas fisik paling rendah yaitu 132,0 *minutes/weeks* METS dan aktivitas fisik paling tinggi sebesar 5040,0 *minutes/weeks* METS.

Tabel 1.
Karakteristik subjek DM

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
≥45 tahun	90	90,9
<45 tahun	9	9,1
Jenis Kelamin		
Perempuan	61	61,6
Laki-laki	38	38,4
Lama Menderita DM		
>5 tahun	36	36,4
1-5 tahun	52	52,5
<1 tahun	11	11,1
Tekanan Darah Sistolik		
Tinggi	75	75,8
Normal	24	24,2
Tekanan Darah Diastolik		
Tinggi	73	73,7
Normal	26	26,3
Tekanan Darah Tinggi		
Berdasarkan Sistolik dan atau Diastolik	83	83,8
Tekanan Darah Normal	16	16,2
Asupan Natrium		
Tidak Baik (>2300 mg)	75	75,8
Baik (≤2300 mg)	24	24,2
Asupan Kalium		
Tidak Baik (<4700 mg)	95	96,0
Baik (≥4700 mg)	4	4,0
Status Gizi		
Obesitas Sentral	78	78,8
Tidak Obesitas Sentral	21	21,2
Aktivitas Fisik		
Rendah (<600 METS)	75	75,8
Sedang (600 - 2999 METS)	21	21,2
Tinggi (≥3000 METS)	3	3,0
Total	99	100,0

Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah

Ditemukan bahwa sebagian besar (98,7%) subjek diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan sistolik ≥130 mmHg) memiliki asupan natrium yang tidak baik dan sebaliknya pada subjek dengan tekanan darah normal sebagian besar (95,8%) memiliki asupan natrium yang baik. Subjek dengan asupan natrium yang tidak baik (>2300 mg) memiliki peluang 23,6 kali lebih besar terkena tekanan darah

tinggi dibandingkan dengan subjek dengan asupan natrium yang baik (≤2300 mg), dimana berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji *Fisher Exact* didapat hasil nilai $p=0,000$ dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik pada subjek seperti terlihat pada Tabel 2.

Sebagian besar (86,7%) pasien diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan diastolik ≥80 mmHg) memiliki asupan natrium yang tidak

baik dan sebaliknya pada subjek diabetes melitus dengan tekanan darah normal lebih dari setengah subjek (66,7%) memiliki asupan natrium yang baik. Subjek diabetes melitus dengan asupan natrium yang tidak baik (>2300 mg) memiliki peluang 2,6 kali lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus dengan asupan natrium yang baik (≤ 2300 mg), dimana berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji *Fisher Exact* didapat hasil nilai $p=0,000$ dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah diastolik pada subjek diabetes melitus.

Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah

Pada subjek yang memiliki asupan kalium tidak baik ditemukan sebanyak (74,7%) memiliki tekanan darah tinggi sehingga terlihat adanya kecenderungan semakin baik asupan kalium maka tekanan darah semakin tinggi dengan ($p=0,569$) sehingga dapat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik pada subjek diabetes melitus.

Ditemukan bahwa subjek yang memiliki asupan kalium tidak baik lebih banyak (74,7%) yang mengalami tekanan darah tinggi (tekanan diastolik ≥ 80 mmHg) dibandingkan dengan subjek yang mengalami tekanan darah normal (50,0%) sehingga dapat diketahui bahwa subjek diabetes melitus dengan asupan kalium yang tidak baik (<4700 mg) memiliki

peluang 1,4 kali lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus dengan asupan kalium yang baik. Meskipun demikian, berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji *Fisher Exact* didapat hasil nilai $p=0,238$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah diastolik pada subjek diabetes melitus.

Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Diketahui bahwa sebagian besar (91,0%) subjek diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan sistolik ≥ 130 mmHg) mengalami obesitas sentral dan sebaliknya pada subjek diabetes melitus dengan tekanan darah normal sebagian besar (81,0%) tidak mengalami obesitas sentral. Subjek diabetes melitus dengan obesitas sentral memiliki peluang 4,7 kali lebih besar untuk terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus yang tidak memiliki obesitas sentral. Berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji *Fisher Exact*, didapat nilai $p=0,000$ yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah sistolik pada subjek diabetes melitus.

Sebagian besar (79,5%) subjek diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan diastolik ≥ 80 mmHg) mengalami obesitas sentral dan sebaliknya pada subjek diabetes melitus dengan tekanan darah normal sebanyak (47,6%) subjek tidak

mengalami obesitas sentral. Subjek diabetes melitus dengan obesitas sentral memiliki peluang 1,5 kali lebih besar untuk terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus yang tidak memiliki obesitas sentral. Berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan nilai $p=0,023$ yang berarti adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah diastolik pada subjek diabetes melitus.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah

Diperoleh bahwa sebagian besar (98,7%) subjek diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan sistolik ≥ 130 mmHg) memiliki aktivitas fisik yang rendah dan sebanyak 95,8% subjek diabetes melitus yang memiliki tekanan darah normal ditemukan mempunyai aktivitas yang sedang-tinggi. Subjek diabetes melitus dengan aktivitas rendah (<600 METS) memiliki peluang 23,6 kali lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus yang memiliki aktivitas sedang-tinggi atau (>600 METS), dimana berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji statistik *Fisher Exact* dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik pada subjek diabetes melitus.

Sebagian besar (86,7%) subjek diabetes melitus dengan tekanan darah tinggi (tekanan diastolik ≥ 80 mmHg) memiliki aktivitas fisik yang rendah

dan sebanyak 66,7% subjek diabetes melitus yang memiliki tekanan darah normal ditemukan mempunyai aktivitas yang sedang-tinggi. Subjek diabetes melitus dengan aktivitas rendah (<600 METS) memiliki peluang 2,6 kali lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan subjek diabetes melitus yang memiliki aktivitas sedang-tinggi atau (>600 METS), dimana berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji statistik *Fisher Exact* dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah diastolik pada subjek diabetes melitus, seperti terlihat pada Tabel 2.

DISKUSI

Pada penelitian ini ditemukan lebih banyak proporsi asupan natrium yang tidak baik terjadi pada kelompok tekanan darah tinggi dan adanya hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan penelitian Mente, *et al.* (2014) bahwa terjadi peningkatan sebesar 2,11 mmHg pada tekanan darah sistolik dan 0,78 mmHg pada tekanan darah diastolik untuk setiap kenaikan 1g dalam ekskresi natrium.

Tekanan darah secara signifikan ditemukan lebih rendah pada diet DASH. Ada penurunan yang lebih besar dalam tekanan sistolik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi konsumsi natrium tingkat rendah (di bawah 100 mmol/hari) dan diet DASH selama 12 minggu dapat secara signifikan mengurangi tekanan darah. Ada perbedaan yang sangat signifikan

dalam tekanan sistolik terjadi penurunan sebesar 6,7mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 3,5mmHg (Sacks, *et al.*, 2001).

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah. Kemungkinan hal tersebut dikarenakan sampel yang homogen yaitu hampir seluruh subjek memiliki asupan kalium yang tidak baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Aliffian (2013), Immamudin (2016), dan Susanti (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah. Tidak adanya hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik dikarenakan adanya berbagai faktor lain selain asupan kalium yang kurang.

Peningkatan tekanan darah juga bergantung pada tingginya asupan natrium, usia, jenis kelamin, obesitas sentral dan aktivitas fisik. Selain itu, ada kemungkinan lain penyebab mengapa pada penelitian ini tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah yaitu diperoleh bahwa 4% subjek yang memiliki asupan kalium yang baik ternyata memiliki asupan natrium yang tinggi serta memiliki asupan energi dan zat gizi makro yang cukup.

Pada penelitian ini ditemukan terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan tekanan darah. Obesitas umum pada penduduk DM berisiko 2 kali untuk hipertensi dibandingkan dengan penduduk DM yang tidak obesitas. Sedangkan, pende-

rita DM dengan obesitas sentral berisiko 2,3 kali untuk mengidap hipertensi (Sihombing, 2017).

Hipertensi yang timbul akibat obesitas dapat melalui mekanisme langsung maupun tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat menyebabkan peningkatan *cardiac output*, semakin besar massa tubuh maka semakin banyak pula jumlah darah yang beredar, sehingga curah jantung ikut meningkat (Sheps, 2005). Sedangkan secara tidak langsung salah satunya oleh mediator seperti hormon. Aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat (Nagase, 2009).

Aktivitas aerobik berpengaruh dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolic masing-masing sebesar 2,2 dan 3,3 mmHg (Cornelissen, *et al.*, 2013). Sebuah meta-analisis mengumpulkan data dari 12 penelitian yang berjumlah 468 peserta yang menunjukkan bahwa rutin berjalan kaki selama 30 menit dapat berpengaruh pada pengurangan yang signifikan dalam tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing 3,8 mmHg dan 0,3 mmHg (Bravata, *et al.*, 2007).

Tidak hanya skor aktivitas fisik yang rendah namun juga terlihat bahwa subjek diabetes dengan hipertensi memiliki skor tinggi pada kegiatan sedentari (Duclos, *et al.*, 2015). Dalam sebuah studi kohort-prospektif pada penderita diabetes tipe 2 di Arab Saudi, ditemukan bahwa mereka yang secara teratur berolahraga memiliki risiko 62% lebih rendah terkena hipertensi (Salman, *et al.*, 2009).

Tabel 2.
Hubungan asupan natrium, asupan kalium, status gizi, aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik dan diastolik

Jenis Tekanan	Variabel Independen	Tekanan Darah Tinggi		Tekanan Darah Normal		Total		PR	Nilai P
		n	%	n	%	n	%		
Sistolik	Asupan Natrium								
	Tidak Baik	74	98,7	1	1,3	75	100,0	23,6	0,000
	Baik	1	4,2	23	95,8	24	100,0	(3,4 - 161,3)	
Diastolik	Asupan Natrium								
	Tidak Baik	65	86,7	10	13,3	75	100,0	2,6	0,000
	Baik	8	33,3	16	66,7	24	100,0	(1,4 - 4,6)	
Sistolik	Asupan Kalium								
	Tidak Baik	71	74,7	24	25,3	95	100,0	0,7	0,569
	Baik	4	100,0	0	0,0	4	100,0	(0,6 - 0,8)	
Diastolik	Asupan Kalium								
	Tidak Baik	71	74,7	24	25,3	95	100,0	1,4	0,281
	Baik	2	50,0	2	50,0	4	100,0	(0,5 - 4,0)	
Sistolik	Status Gizi								
	Obesitas Sentral	71	91,0	7	9,0	78	100,0	4,7	0,000
	Tidak Obesitas Sentral	4	19,0	17	81,0	21	100,0	(1,9 - 11,5)	
Diastolik	Status Gizi								
	Obesitas Sentral	62	79,5	16	20,5	78	100,0	1,5	0,023
	Tidak Obesitas Sentral	11	52,4	10	47,6	21	100,0	(0,9 - 2,3)	
Sistolik	Aktivitas Fisik								
	Rendah	74	98,7	1	1,3	75	100,0	23,6	0,000
	Sedang-Tinggi	1	4,2	23	95,8	24	100,0	(3,4 - 161,3)	
Diastolik	Aktivitas Fisik								
	Rendah	65	86,7	10	13,3	75	100,0	2,6	0,000
	Sedang-Tinggi	8	3,33	16	66,7	24	100,0	(1,4 - 4,6)	

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium, status gizi, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti variabel-variabel lain seperti riwayat penyakit keluarga, faktor stress, penggunaan rokok, asupan zat gizi makro, dan asupan kafein. Selain itu, dapat menggunakan desain penelitian lain

seperti *case control* atau *cohort* agar dapat menggambarkan secara detail dan longitudinal terkait perjalanan penyakit terhadap faktor risikonya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan yang telah berkontribusi sebagai tempat penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

Aliffian, I. (2013). Hubungan Asupan Natrium, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Rawat Jalan di

- Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggraini, AD. (2009). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Subjek yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008. *Skripsi*. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
- Anwer, Z., Sharma, PK., Garg, VK., Kumar, N., Kumari, A. (2011). Hypertension management in diabetic patients. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 15: 1256-1263.
- Arrey, WT., Dimala, CA., Atashili, J., Mbuagbaw, J., & Monekosso, GL. (2016). Hypertension, an emerging problem in rural Cameroon: Prevalence, risk factors, and control. *International journal of hypertension*, 2016, 5639146. <https://doi.org/10.1155/2016/5639146>
- Bravata, DM., Smith-Spangler, C., Sundaram, V., Gienger, AL., Lin, N., Lewis, R., et al. (2007). Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA*, 298: 2296-304.
- Colosia, AD., Palencia, R., Khan, S. (2013). Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: a systematic literature review. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 6: 327-338.
- Cornelissen, VA., Buys, R., Smart, NA. (2013). Endurance exercise beneficially affect ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*, 31: 639-648.
- Duclos, M., et al. (2015). Physical activity in patients with type 2 diabetes and hypertension - insights into motivations and barriers from the MOBILE study. *Vascular Health and Risk Management*, 11: 361-371.
- Ejrbald, et al. (2006). Obesity and Risk for Chronic Renal Failure. *Journal of American Society of Nephrology*, 17: 1695-1702.
- Grossman, E., Messerli, FH. (2008). Hypertension and diabetes. cardiovascular diabetology: Clinical, metabolic and inflammatory facets. *Adv Cardiol. Basel, Karger*, 45: 82-106.
- Immamudin, WP. (2016). Hubungan Antara Asupan Kalium dengan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Ngudi Waras di Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. (2013). *Risikesdas 2013: Pokok-pokok Hasil Risikesdas*. Badan Litbangkes RI: Jakarta.
- Mente, A., et al. (2014). Association of Urinary Sodium and Potassium Excretion with Blood Pressure. *The New England Journal of Medicine*, 371: 601-611.
- Nagase, M. and Toshiro, F. (2009). Mineralocorticoid receptor activation in obesity hypertension. *The Japanese Society of Hypertension*, 32: 649-57.
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). (2006). *DASH Eating Plan Lower Your Blood Pressure*. U.S. Department of Health and Human Services: NIH Publication

- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PERKENI.
- Saaristo, TE., *et al.* (2008). High prevalence of obesity, central obesity and abnormal glucose tolerance in the middle-aged Finnish population. *BMC Public Health*, 8:423.
- Sacks, FM., Svetkey, LP., Vollmer, WM., Appel, LJ., Bray, GA., Harsha, D., *et al.* (2001). DASH-Sodium Collaborative Research Group: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*, 344: 3-10.
- Salman, RA., Al-Rubeaan, KA. (2009). Incidence and risk factors of hypertension among Saudi type 2 diabetes adult patients: an 11-year prospective randomized study. *J Diabetes Complications*, 23:95-101.
- Sheps, SG. (2005). *Hipertensi, mengatasi tekanan darah tinggi*. Intisari Mediatama: Jakarta.
- Sihombing, M. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Penduduk Indonesia yang Menderita Diabetes Melitus (Data Riskesdas 2013). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 1: 53-64.
- Suku Dinas Kesehatan Kota Administrasi Jakarta Selatan. (2018). *Capaian Skrining Diabetes Melitus 2018 Update*. Jakarta: Seksi Penyakit Tidak Menular Dinkes Jakarta Selatan.
- Susanti, MR. (2017). *Hubungan Asupan Natrium Dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Pajang*. Skripsi UMS: Surakarta.
- Tharkar, S., Satyavani, K., Viswanathan, V. (2009). Cost of medical care among type 2 diabetic patients with a co-morbid condition - hypertension in India. *Diabetes Res Clin Pract*, 83(2): 263-267.
- World Health Organization. (2016). NCD-RisC. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*, 389(10064): 37-55.



HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO, TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT KEBUGARAN KARYAWAN RSUD PANDEGLANG

Relationship between macronutrient intake and physical activity with fitness on employees in Pandeglang Hospital

Silvia Dwi Rahmawati^{1)*}, Nazhif Ghifari²⁾, Anna Fitriani¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka; ²⁾ Program Studi Gizi, Universitas Esa Unggul

*Email korespondensi: silviadwirahmawati031@gmail.com

ABSTRAK

Berbagai faktor berhubungan dengan kebugaran, antara lain status gizi, tingkat aktivitas fisik, asupan zat gizi makro, genetik, usia, jenis kelamin, dan status kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro, serta tingkat aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran pada karyawan RSUD Pandeglang. Rancangan penelitian adalah *cross-sectional* dengan 75 subjek dan menggunakan uji analisis *chi-square*. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat ($p > 0,05$) dengan tingkat kebugaran karyawan RSUD Pandeglang. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik ($p = 0,000$) dengan tingkat kebugaran Karyawan RSUD Pandeglang. Karyawan yang memiliki tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro yang lebih rata-rata memiliki tingkat kebugaran yang kurang. Karyawan yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan cenderung memiliki tingkat kebugaran yang kurang sehingga diperlukan pemantauan asupan makan, dan tingkat aktivitas fisik pada karyawan.

Kata Kunci : Aktivitas Fisik, Kebugaran, Zat Gizi Makro

ABSTRACT

Several factors related to fitness are nutritional status, level of physical activity, intake of macronutrients, genetic makeup, age, sex, health status. The purpose of this study was to analyze the relationship between the level of energy sufficiency and macronutrients, the level of physical activity with the level of fitness in Pandeglang District Hospital employees. The study design was *cross-sectional* with 75 respondents and used a *chi-square* analysis test. There is no relationship between the level of energy sufficiency, the level of protein sufficiency, the level of fat sufficiency, and the level of carbohydrate adequacy ($p > 0,05$) with the fitness level of employees of Pandeglang District Hospital. There is a relationship between physical activity ($p = 0,000$) with the fitness level of employees of Pandeglang District Hospital. Employees who have a sufficient level of energy and macronutrients have fewer fitness levels. Employees who have a mild level of physical activity tend to have less fitness. So it is necessary to monitor food intake and the level of physical activity on employees.

Keywords: Macronutrients, Physical Activity, Fitness Level

PENDAHULUAN

Tingkat kebugaran jasmani yang rendah pada populasi umum ditetapkan sebagai faktor risiko utama untuk terkena beberapa penyakit, salah satunya penyakit kardiovaskular. Sementara, kebugaran fisik dapat memengaruhi produktivitas kerja, kebugaran kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas terkait dengan hasil kesehatan (Cabanas-Sanchez, *et al.*, 2018). Kebugaran jasmani yang rendah bagi seseorang dapat berdampak pada kelelahan dan penurunan konsentrasi sehingga dapat mengganggu konsentrasi dalam bekerja, menurunnya efisiensi dalam produktivitas pekerjaan, dan peningkatan *human error* (kesalahan dalam pelaporan tugas, telat menyelesaikan tugas). Terdapat banyak faktor yang memengaruhi kebugaran dan beberapa di antaranya adalah tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, dan tingkat aktivitas fisik (Genton, 2011).

Karyawan pada institusi pelayanan kesehatan seperti RSUD Pandeglang biasanya memiliki waktu kerja *shift* dengan jadwal yang berubah-ubah. Pengukuran awal yang dilakukan terhadap 5 orang karyawan di RSUD Pandeglang menunjukkan bahwa sebagian karyawan dalam kondisi tidak bugar dengan nilai VO₂Max kurang dari 24 ml/kg/menit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro, serta tingkat aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran pada karyawan di RSUD Pandeglang.

METODE

Subjek dalam penelitian ini adalah 75 orang karyawan RSUD Pandeglang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2019. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, menggunakan metode kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling*. Data yang dikumpulkan antara lain tingkat kebugaran, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro, serta aktivitas fisik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui hubungan antar variabel secara statistik menggunakan uji *chi-square*.

HASIL

Tingkat kebugaran dikategorikan menurut jenis kelamin. Pada laki-laki, tingkat kebugaran dikategorikan cukup jika VO₂Max lebih dari 33 ml/kg/menit (Irawan, 2007). Lebih dari separuh (66,7%) subjek memiliki tingkat kebugaran tergolong kurang bugar dengan nilai minimum 20 ml/kg/menit dan nilai maksimum 40 ml/kg/menit (Tabel 1).

Tabel 1.
Gambaran tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro

Variabel	n	%
Tingkat Kebugaran		
Kurang	50	66,7
Cukup	25	33,3
Tingkat Kecukupan Energi		
Kurang	36	48,0
Normal	22	29,3
Lebih	17	22,7
Tingkat Kecukupan Protein		
Kurang	18	24,0
Normal	42	56,0
Lebih	15	20,0
Tingkat Kecukupan Lemak		
Kurang	33	44,0
Normal	23	30,7
Lebih	19	25,3
Tingkat Kecukupan Karbohidrat		
Kurang	33	44,0
Normal	26	34,7
Lebih	16	21,3
Tingkat Aktivitas Fisik		
Ringan	47	62,7
Sedang	28	37,3
Total	75	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa hampir seluruh (48,0%) subjek memiliki tingkat kecukupan energi yang kurang. Namun, 22,7% subjek memiliki tingkat kecukupan energi yang lebih dengan nilai minimum 47,37% dan nilai maksimum 114,31% serta nilai rata-rata subjek 73,71%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suparman (2016) pada perawat rumah sakit di Jakarta, bahwa asupan energi normal 40% dan asupan energi lebih 60%.

Sebagian besar subjek memiliki tingkat kecukupan protein yang kurang (24,0%). Namun, 20,0% subjek memiliki tingkat kecukupan protein

yang lebih dengan nilai minimum 56,00% dan nilai maksimum 170,52% serta nilai rata-rata sebesar 100,8%. Hasil dari penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muizah (2013) pada staff di Universitas Islam Negeri Jakarta, yang menunjukkan bahwa asupan protein cukup yaitu sebesar 81,9% dan lebih rendah dari penelitian Fauziyana (2012), bahwa asupan protein kurang 3% dan asupan protein normal 97%.

Sebagian besar subjek memiliki tingkat kecukupan lemak yang kurang (44,0%). Namun, seperempat subjek memiliki tingkat kecukupan yang lebih (25,3%) dengan nilai minimum 38,46% dan nilai maksimum 93,85%

dan nilai rata-rata subjek yaitu 57,04%. Hasil dari penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Yunitasari, *et al.* (2019), yang subjeknya memiliki rata-rata asupan lemak sebesar 39,6%.

Sebagian besar subjek memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang kurang (44,0%) dengan rata-rata asupan 57,04%. Hasil dari penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunitasari, *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa rata-rata asupan karbohidrat yaitu sebesar 73,6% AKG.

Lebih dari separuh subjek memiliki aktivitas fisik yang ringan 62,7% dengan nilai minimum 1,14 dan nilai maksimum 1,99 dengan nilai rata-rata subjek 1,47. Penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Siswanto (2016) yang menyatakan aktivitas fisik kategori ringan 55,2% dan aktivitas fisik kategori sedang 34,8% dan aktivitas berat 10,0%.

Hubungan tingkat kecukupan energi dengan tingkat kebugaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kebugaran kurang pada subjek yang tingkat kecukupan energi lebih sebesar 64,7%. Angka ini tidak berbeda jauh dengan proporsi kebugaran kurang pada mereka yang tingkat kecukupan energinya cukup-kurang (67,2%). Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ($p=1,000$). Hal ini serupa dengan yang ditemukan pada penelitian Pratiwi (2016)

terhadap karyawan PT. Antam Jakarta.

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan tingkat kebugaran pada penelitian ini yaitu rata-rata asupan subjek berada dalam kategori kurang yaitu sebesar 1500 kkal/hari. Tingkat kecukupan energi bukanlah faktor langsung yang dapat memengaruhi tingkat kebugaran, namun ada beberapa faktor lain seperti aktivitas fisik. Subjek yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan maka tingkat kebugarannya semakin rendah. Hal ini memengaruhi hasil tes kebugaran yang sebagian besar pada kategori kurang. Diketahui bahwa AKG untuk energi pada orang dewasa umur 19-29 tahun adalah 2250 kkal untuk perempuan dan 2725 kkal untuk laki-laki.

Hubungan tingkat kecukupan protein dengan tingkat kebugaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kebugaran kurang pada subjek yang tingkat kecukupan protein lebih sebesar 73,3%. Angka ini tidak berbeda jauh dengan proporsi kebugaran kurang pada mereka yang tingkat kecukupan protein nya cukup-kurang sebesar 65,0%. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna dengan p -value 0,761.

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan tingkat kebugaran pada penelitian ini karena hampir seperempat subjek memiliki asupan protein lebih dari AKG yaitu 65

g/hari. Hal ini berdampak pada status gizi, karena status gizi adalah faktor langsung yang dapat memengaruhi tingkat kebugaran. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan terhadap karyawan sipil yang menunjukkan bahwa kebugaran yang lebih baik terdapat pada subjek dengan asupan protein yang sedikit (Gutin, 2012).

Hubungan tingkat kecukupan lemak dengan tingkat kebugaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kebugaran kurang pada subjek yang tingkat kecukupan lemak lebih sebesar 57,9%. Angka ini tidak berbeda jauh dengan proporsi kebugaran kurang pada mereka yang tingkat kecukupan lemaknya cukup-kurang, yaitu 69,6%. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna dengan p -value 0,404. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan lemak dengan tingkat kebugaran pada penelitian ini karena hampir seperempat subjek memiliki asupan lemak kurang dari AKG yaitu dengan rata-rata 60 gr/hari yang berdampak langsung pada status gizi dan aktivitas fisik.

Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Tingkat Kebugaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kebugaran kurang pada subjek yang tingkat kecukupan karbohidrat lebih sebesar 62,5%. Angka ini tidak berbeda jauh dengan proporsi kebugaran kurang pada

mereka yang tingkat kecukupan energinya cukup-kurang yaitu 67,8%. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna dengan p -value 0,768. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran pada penelitian ini karena seperempat subjek memiliki asupan karbohidrat kurang dari AKG yaitu dengan rata-rata 250 gr/hari selain asupan makanan faktor aktivitas fisik dapat memengaruhi kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimal. Faktor lain yang memengaruhi kenaikan nilai VO_2 max yaitu, durasi dan pengalaman dalam latihan fisik (Slamet, *et al.*, 2011). Hal ini memengaruhi pada hasil tes kebugaran yang sebagian besar pada kategori kurang. Diketahui, angka kecukupan AKG 375 g untuk laki-laki dan 309 g untuk perempuan.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi tingkat kebugaran kurang pada subjek dengan aktivitas fisik ringan cenderung lebih besar (87,2%) dari proporsi tingkat kebugaran kurang pada subjek dengan aktivitas fisik sedang (32,1%). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR 14,42, artinya subjek dengan aktivitas fisik sedang mempunyai peluang 14,4 kali untuk mempunyai kebugaran yang cukup dibandingkan dengan subjek dengan aktivitas fisik ringan.

Tabel 2.

Hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro dengan tingkat kebugaran

Tingkat Kecukupan	Tingkat Kebugaran				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> - value
	Kurang		Cukup		n	%		
	n	%	n	%				
Energi								
Lebih	11	64,7	6	35,3	17	100	0,893	1,000
Cukup-kurang	39	67,2	19	32,8	58	100	(0,28-2,78)	
Protein								
Lebih	11	73,3	4	26,7	15	100	1,481	0,761
Cukup-kurang	39	65,0	21	35,0	60	100	(0,41-5,22)	
Lemak								
Lebih	11	57,9	8	42,1	19	100	0,599	0,404
Cukup-kurang	39	69,6	17	30,4	56	100	(0,20-1,75)	
Karbohidrat								
Lebih	10	62,5	6	37,5	16	100	0,792	0,768
Cukup-kurang	40	67,8	19	32,2	59	100	(0,25-2,50)	

Hal ini sejalan dengan penelitian Gutin, *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa hasil uji bivariat antara aktivitas fisik berhubungan dengan tingkat kebugaran orang dewasa. Berdasarkan uji *chi-square*, terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran. Seseorang dengan aktivitas fisik intensitas berat maka tingkat kebugarannya semakin tinggi. Hal ini

dikarenakan setiap subjek memiliki aktivitas fisik yang berbeda-beda dan sebagian besar subjek memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan dan tingkat kebugaran yang kurang. Rata-rata aktivitas fisik subjek yaitu menyapu, mengepel, duduk hingga berjam-jam. Subjek tidak menyisihkan waktu untuk melakukan olahraga agar tubuhnya menjadi bugar.

Tabel 3.

Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran

Tingkat Aktivitas Fisik	Tingkat kebugaran				Total		OR (95%CI)	<i>p</i> - value
	Kurang		Cukup		n	%		
	n	%	n	%				
Ringan	41	87,2	6	12,8	47	100	14,42	0,000
Sedang	9	32,1	19	67,9	28	100	(4,48-46)	

DISKUSI

Energi merupakan bahan bakar utama bagi tubuh untuk melakukan metabolisme. Selain asupan energi, ada faktor lain yang dapat memengaruhi tingkat kebugaran seperti aktivitas fisik yang membutuhkan energi dan diperoleh dari makanan yang

dikonsumsi setiap hari. Kegiatan olahraga dengan aktivitas aerobik yang dominan, metabolisme energi akan berjalan melalui pembakaran simpanan karbohidrat, lemak dan sebagian kecil dari pemecahan simpanan protein yang terdapat di dalam tubuh untuk menghasilkan Adenosine Triphosphate (ATP). ATP merupakan kontraksi otot

untuk setiap aktivitas fisik yang dihasilkan oleh gerakan menggunakan otot, didukung oleh energi yang dilepaskan dari pemisahan ikatan berenergi tinggi fosfat dari ATP (Nieman, 2011).

Protein merupakan salah satu jenis zat gizi makro yang memiliki fungsi penting sebagai bahan dasar bagi pembentukan jaringan tubuh atau bahan dasar untuk memperbaiki jaringan-jaringan tubuh yang telah rusak. Protein dibutuhkan dalam menunjang pertumbuhan dan pembentukan tubuh mencapai bentuk tubuh yang proporsional (Imanudin, 2012). Pada saat berolahraga terutama olahraga yang bersifat ketahanan, protein dapat memberikan kontribusi sebesar 3-5% dalam produksi energi tubuh dan kontribusinya ini dapat mengalami peningkatan melebihi 5% apabila simpanan glikogen & glukosa darah sudah semakin berkurang sehingga tidak lagi mampu untuk mendukung kerja otot (Irawan, 2007).

Lemak menjadi sumber bahan bakar utama jika intensitas aktivitas menurun dan durasi meningkat. Selama latihan diteruskan, lemak lebih banyak digunakan untuk mensuplai energi agar otot dapat bekerja. Oleh karena itu, asupan lemak memang tidak mempunyai hubungan langsung terhadap VO₂ max. Lemak hanya sebagai faktor pendukung sebagai sumber pensuplai energi kedua setelah karbohidrat ketika individu berolahraga sehingga mampu berolahraga dalam durasi yang panjang.

Karbohidrat digunakan sebagai sumber energi dalam meningkatkan kebugaran yang berhubungan dengan daya tahan dan mencegah kerusakan otot pasca latihan. Produksi ATP selama berlangsungnya aktivitas otot bergantung pada ketersediaan glikogen otot dan glukosa darah. Karbohidrat memang bukan satu-satunya sumber energi, namun lebih disukai untuk bahan bakar metabolisme otot pada intensitas latihan melebihi 65% VO₂ max (Kasyifa, 2018). Pada saat berolahraga terutama dengan intensitas moderat-tinggi, kebutuhan energi bagi tubuh dapat terpenuhi melalui simpanan glikogen, terutama glikogen otot serta melalui simpanan glukosa yang terdapat di dalam aliran darah (*blood glucose*) (Irawan, 2007).

Aktivitas fisik berkontribusi cukup besar terhadap tingkat kebugaran, secara teori aktivitas fisik menjadi salah satu metode efektif dalam mengatur berat badan, untuk mendapatkan daya tahan jantung yang baik, meningkatkan kebugaran jasmani bagi tubuh, dan terhindar dari risiko penyakit kardiovaskuler (Adisti, 2015). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa aktivitas kerja dan aktivitas waktu luang dapat berkontribusi terhadap daya tahan kardiorespiratori dengan efek yang berbeda. Aktivitas fisik pada waktu luang dapat meningkatkan kebugaran dan mengurangi denyut nadi pada saat melakukan aktivitas sehari-hari atau saat bekerja. Untuk mencapai efek kebugaran yang terlatih diperlukan

waktu singkat (<1 jam perhari) dengan kelelahan tinggi untuk melatih jantung agar terbiasa pada fase diastol yang lebih lama. Sedangkan aktivitas waktu kerja tidak dapat memberikan efek seperti latihan fisik, namun justru akan meningkatkan denyut nadi dan memperpendek akumulasi waktu diastol saat bekerja untuk memberikan ketahanan bagi ekerja untuk melakukan tuntutan pekerjaannya (Scand, 2014).

SIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro pada karyawan RSUD Pandelang. Tingkat aktivitas fisik berhubungan dengan tingkat kebugaran pada karyawan RSUD Pandelang. Sehingga, untuk meningkatkan tingkat kebugaran karyawan, dapat disusun program kebugaran yang memungkinkan karyawan untuk melakukan aktivitas fisik rutin, seperti senam aerobik yang terjadwal.

DAFTAR RUJUKAN

- Adisti, I. (2015). Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi dengan Kesegaran Jasmani pada Karyawan RS Ludira Husada Tama. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Alma Ata Yogyakarta.
- Alamsyah, (2017). Hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi terhadap kebugaran karyawan PT. Alpa Jaya. *Jurnal Nutrition Dietary*, 5(2).
- Cabanas-Sánchez, V., Martínez-Gómez, D., Izquierdo-Gómez, R., Segura-Jiménez, V., Castro-Piñero, J., Veiga, OL. (2018). Association between clustering of lifestyle behaviors and health-related physical fitness in youth: The UP&DOWN Study. *J Pediatr*, 199: 41-48.
- Fauziyana, N. (2012) Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik Dan Asupan Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Karyawan PT. Wijaya Karya Tahun 2012. *Skripsi*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Genton, L. (2011). Calorie and macronutrient requirements for physical fitness. *e-SPEN*, 6: e77-e84.
- Gutin, U. (2012). *Mikronutrien: Penyelaras Metabolik, Pencegahan, Dan Terapi*. Jakarta: EGC.
- Imanudin, A. (2012). *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Jakarta : EGC.
- Irawan, MA. (2007). Nutrisi, energi, dan performa olahraga. *Sport Science Brief*, 1(4): 1-12.
- Irawan, P. (2007). *Gizi Terapan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muizah, D. (2013). Hubungan Konsumsi Zat Gizi, Status Gizi Dan Faktor-Faktor Lain Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kebugaran Staff Departemen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri. *MTPH Journal*, 6(6).
- Nieman, DC. (2011). Moderate exercise improves immunity and decreases illness rates. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4): 338-345. <https://doi.org/10.1177/1559827610392876>.
- Pratiwi, I. (2016) Hubungan Antara Status Gizi, Asupan Gizi dan

- Aktivitas Fisik dengan VO₂max pada Karyawan PT Antam Jakarta. *Skripsi*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Scand, & Driskell, J.A. (2014). *Nutritional applications*. Florida : CRC Press LLC.
- Siswanto, A. (2016). Identifikasi Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stress Kerja pada Karyawan PT. Barata Indonesia. *Skripsi*. Universitas Inonesia: Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Sulistiono, (2014). Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Suplemen dengan Tingkat Kebugaran. Semarang: *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(2).
- Suparman, Sadoso. 2016. *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yunitasari, A., Sinaga, T., & Nurdiani, R. (2019). Nutrient intake, physical activity, nutrition knowledge, nutritional status, and physical fitness of elementary school sport teacher. *Media Gizi Indonesia*, 14: 197.



HUBUNGAN PERSEPSI BENTUK TUBUH, GANGGUAN MAKAN, PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN MAKANAN DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA PUTRI DI SANGGAR AYODYA PALA

The relationship of body shape perception, eating disorders, nutritional knowledge and food intake with nutritional status adolescent girls in Ayodya Pala

Digahayu Ismayanti

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

*Email korespondensi: digadigahayu@gmail.com

ABSTRAK

Kelompok remaja yang berprofesi sebagai penari rentan mengalami gizi kurang. Bentuk tubuh yang lebih ramping dianggap dapat mempermudah dalam bergerak sehingga remaja cenderung membatasi asupan makan agar dapat mencapai bentuk tubuh ideal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi, dan asupan makanan dengan status gizi pada remaja putri di Sanggar Ayodya Pala. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2019 di Sanggar Ayodya Pala. Rancangan penelitian menggunakan *cross-sectional* dengan teknik *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 58,7% subjek memiliki status gizi kurang, 50,8% subjek memiliki persepsi negatif terhadap bentuk tubuh, 57,1% subjek memiliki gangguan makan, 55,6% memiliki pengetahuan kurang terhadap gizi, dan lebih dari 50% subjek memiliki asupan energi dan zat gizi makro yang kurang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi dan asupan makanan dengan status gizi.

Kata Kunci: Asupan Makanan, Gangguan Makan, Pengetahuan Gizi, Persepsi Bentuk Tubuh, Status Gizi

ABSTRACT

Youth groups who work as dancers are prone to malnutrition. The leaner body shape is considered to make it easier to move so that teens tend to limit food intake in order to achieve ideal body shape. The purpose of this study was to determine the relationship of perceptions of body shape, eating disorders, nutritional knowledge, and food intake with nutritional status in adolescent girls in Ayodya Pala. This research was conducted in May 2019 at the Ayodya Pala. The research was a cross-sectional study. This study used a total sampling technique, which means that the total population was the subject of research. The result showed that 58% of subjects had poor nutritional status, 50,8% of subjects had negative perceptions of body shape, 57,1% of subjects had eating disorders, 55,6% of subjects had less knowledge of nutrition. More than 50% of subjects were lack of energy and macronutrient intake. In conclusion, there was a significant relationship ($p=0,000$) between body shape perception, eating disorders, nutritional knowledge, and food intake with nutritional status.

Keywords: Body Shape Perception, Food Intake, Eating Disorders, Nutritional Knowledge, Nutritional Status

PENDAHULUAN

Penari selalu memerhatikan bentuk tubuh mereka agar dapat lebih memaksimalkan pertunjukan. Bentuk tubuh yang lebih ramping dianggap dapat mempermudah dalam bergerak (Gibbs, 2011). Hasil penelitian pada kelompok remaja yang berprofesi sebagai penari rentan mengalami gizi kurang. Pada penelitian di Turki 72,2% penari remaja memiliki IMT rendah <18,5 kg/m² (Ozgen, 2010). Penari cenderung membatasi asupan *makan* agar dapat mencapai bentuk tubuh ideal. Beberapa faktor khusus yang terjadi pada penari seperti tekanan pekerjaan yang tinggi, psikologis yang rentan terganggu, dan lingkungan mengakibatkan penari menekan pola makan sehingga memiliki perilaku diet yang sangat ketat (Schluger, 2010). Persepsi bentuk tubuh negatif dapat mendorong seseorang melakukan perilaku kontrol berat badan yang tidak sehat dan gangguan makan (Setyawati dan Setyowati, 2015). Seseorang yang memiliki gangguan makan berawal dari mengonsumsi makanan yang lebih sedikit daripada biasanya, tetapi pada tahap tertentu, hal tersebut akan terus menerus terjadi di luar keinginan (American Psychiatric Association, 2015). Gangguan makan akan menyebabkan asupan energi dan asupan zat gizi makro semakin menurun secara perlahan, bahkan pada kondisi yang fatal tidak ada sama sekali asupan makanan (Oktafiandini, 2016). Jika pengetahuan tentang gizi baik, akan

diikuti dengan asupan makan yang baik pula sehingga status gizi menjadi optimal. Sebaliknya, jika pengetahuan tentang gizi kurang, akan diikuti dengan asupan makan yang tidak baik sehingga rentan mengalami status gizi kurang (Yuniarti, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi, dan asupan makanan dengan status gizi.

METODE

Subjek penelitian ini adalah 126 orang yang merupakan seluruh penari remaja putri dengan usia 12 - 18 tahun di Sanggar Ayodya Pala. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni 2019 di Kota Depok. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Data primer diambil dari hasil wawancara dengan kuesioner *Body Shape Questionnaire (BSQ-34)* yang digunakan untuk mengukur persepsi bentuk tubuh. *Eating Attitudes Tes (EAT-26)* untuk mengukur skor gangguan makan subjek. Pengetahuan gizi untuk mengukur tingkat pengetahuan. *Food Recall 2 x 24 jam* untuk mengukur asupan zat gizi makro. Status gizi dikategorikan menjadi gizi kurang dan normal. Status gizi ditentukan dengan cara pengukuran tinggi badan dan berat badan subjek. Setelah itu, dilanjutkan dengan perhitungan indeks masa tubuh (IMT) dan dihitung nilai Z-score. Adapun persepsi bentuk tubuh dibagi

menjadi dua kategori yaitu persepsi negatif dan persepsi positif. Persepsi negatif mengindikasikan adanya perasaan ketidakpuasan terhadap bentuk tubuh yang dimilikinya, sedangkan persepsi positif mengindikasikan adanya kepuasan terhadap bentuk tubuh yang dimilikinya. Metode analisis yang digunakan adalah analisis univariat untuk melihat gambaran keseluruhan variabel yang diteliti dan analisis bivariat untuk melihat hubungan variabel dependen dengan variabel independen menggunakan *chi-square*. Hubungan antara variabel dikatakan signifikan jika nilai $p < 0,05$.

HASIL

Karakteristik Subjek

Karakteristik subjek dapat dilihat pada Tabel 1. Subjek berusia antara 12 – 17 tahun dan sebagian besar subjek berusia 14 tahun (26,2%). Tingkat pendidikan subjek sebagian besar SMP (54%).

Subjek yang memiliki gizi kurang rata-rata berusia 14 tahun, sedangkan subjek yang memiliki status gizi normal rata-rata berusia 12 tahun. Persepsi bentuk tubuh subjek sebagian besar memiliki persepsi negatif (50,8%). Sebagian besar subjek memiliki aspek pemikiran yang berlebihan tentang bentuk tubuh, sering khawatir tentang bentuk tubuh sehingga merasa harus berdiet, amat sering membandingkan bentuk tubuhnya dengan bentuk tubuh orang lain yang lebih kurus dan selalu kurang

percaya diri dengan pakaian yang dikenakannya.

Gangguan makan dikategorikan menjadi dua yaitu subjek yang memiliki gangguan makan dan subjek yang tidak memiliki gangguan makan. Pada penelitian ini subjek yang mengalami gangguan makan sebanyak 57,1%. Pada penelitian ini subjek memiliki aspek gangguan psikologis terhadap makanan, sering merasa ingin memuntahkan makanan setelah makan, biasanya merasa takut kelebihan berat badan, dan selalu merasa bersalah setelah makan.

Pengetahuan gizi dikategorikan menjadi dua yaitu pengetahuan kurang dan pengetahuan baik. Pengetahuan kurang diartikan dengan kurangnya informasi terkait makanan dan gizi pada subjek, sedangkan pengetahuan baik diartikan sebagai informasi terkait makanan dan gizi yang dimiliki oleh subjek sudah optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa subjek yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 55,6%. Analisis hasil kuesioner pada penelitian ini menunjukkan bahwa subjek memiliki pengetahuan yang kurang terkait fungsi zat gizi makro untuk tubuh, seperti fungsi karbohidrat, fungsi protein, dan fungsi lemak. Asupan makanan terdiri atas asupan energi, asupan lemak, asupan protein, dan asupan karbohidrat. Asupan makanan dibagi menjadi dua kategori, yaitu asupan kurang dan asupan baik.

Tabel 1.
Usia, pendidikan, status gizi, persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi, dan asupan makanan subjek

Variabel	n	%
Usia		
12 tahun	26	20,6
13 tahun	31	24,6
14 tahun	33	26,2
15 tahun	16	12,7
16 tahun	10	7,9
17 tahun	10	7,9
Pendidikan		
SMP	68	54,0
SMA	58	46,0
Status Gizi		
Gizi Kurang	74	58,7
Normal	52	41,3
Persepsi Bentuk Tubuh		
Persepsi Negatif	64	50,8
Persepsi Positif	62	49,2
Gangguan Makan		
Memiliki Gangguan Makan	72	57,1
Tidak Memiliki Gangguan Makan	54	42,9
Pengetahuan Gizi		
Pengetahuan kurang	70	55,6
Pengetahuan baik	56	44,4
Asupan Energi		
Asupan Kurang	69	54,8
Asupan Baik	57	45,2
Asupan Protein		
Asupan Kurang	70	55,6
Asupan Baik	56	44,4
Asupan Lemak		
Asupan Kurang	73	57,9
Asupan Baik	53	42,1
Asupan Karbohidrat		
Asupan Kurang	70	55,6
Asupan Baik	56	44,4

Penelitian ini menunjukkan bahwa subjek yang memiliki asupan energi kurang sebesar 54,8%. Subjek yang memiliki asupan protein dan karbohidrat kurang sebesar 55,6%. Asupan zat gizi makro yang paling rendah adalah asupan lemak sebesar 57,9%. Hasil analisis rata-rata frekuensi makan *weekday* dan *weekend* subjek berdasarkan waktu makan dari *recall* 2 x 24 jam diketahui bahwa persentase frekuensi makan pagi sebesar 92,1%,

makan siang 93,2%, dan makan malam 92,4%. Hal ini diartikan bahwa asupan zat gizi makro subjek yang kurang disebabkan oleh porsi makan yang sedikit, bukan dari frekuensi makan yang kurang.

Hubungan Persepsi Bentuk Tubuh dengan Status Gizi

Persepsi bentuk tubuh dihubungkan dengan status gizi bertujuan untuk mengetahui ada

tidaknya hubungan antara persepsi positif dan persepsi negatif dengan status gizi subjek. Tabel 2 menunjukkan bahwa sebesar 98,4% subjek dengan persepsi bentuk tubuh negatif memiliki status gizi kurang, sedangkan 82,3% subjek dengan persepsi bentuk tubuh positif memiliki status gizi normal. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang

signifikan antara persepsi bentuk tubuh dengan status gizi ($p < 0,05$).

Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki persepsi bentuk tubuh negatif memiliki risiko sebesar 5,5 kali lipat untuk dapat mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki persepsi bentuk tubuh positif.

Tabel 2.
Hubungan persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi, dan asupan makanan dengan status gizi

Variabel	Gizi Kurang		Gizi Normal		Total		PR	p
	n	%	n	%	n	%		
Persepsi Bentuk Tubuh								
Negatif	63	98,4	1	1,6	64	100	5,5	0,000
Persepsi Positif	11	17,7	51	82,3	62	100	(3,5-9,4)	
Gangguan Makan								
Ada	67	93,1	5	6,9	72	100	7,1	0,000
Tidak	7	13,0	47	87,0	54	100	(3,5-14,3)	
Pengetahuan								
Kurang	69	98,6	1	1,4	70	100	11	0,000
Baik	5	8,9	51	91,1	56	100	(4,7-25,4)	
Asupan Energi								
Kurang	68	98,6	1	1,4	69	100	9,3	0,000
Baik	6	10,5	51	89,5	57	100	(4,3 - 19,9)	
Asupan Protein								
Kurang	69	98,6	1	1,4	70	100	11	0,000
Baik	5	8,9	51	91,1	56	100	(4,7 - 25,4)	
Asupan Lemak								
Kurang	69	94,5	4	5,5	73	100	10	0,000
Baik	5	9,4	48	90,6	53	100	(4,3 - 23,1)	
Asupan Karbohidrat								
Kurang	69	98,6	1	1,4	70	100	11	0,000
Baik	5	8,9	51	91,1	56	100	(4,7 - 25,5)	

Hubungan Gangguan Makan dengan Status Gizi

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebesar 93,1% subjek yang memiliki

gangguan makan mengalami status gizi kurang dan sebanyak 87,0% subjek yang tidak memiliki gangguan makan mengalami status gizi normal.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan makan dengan status gizi ($p < 0,05$). Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki gangguan makan memiliki risiko 7,1 kali lipat untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang tidak memiliki gangguan makan.

Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

Pengetahuan gizi dihubungkan dengan status gizi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara pengetahuan gizi yang kurang dan pengetahuan gizi yang baik dengan status gizi subjek. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa ada 98,6% subjek yang memiliki pengetahuan gizi kurang mempunyai status gizi kurang dan sebanyak 91,1% subjek yang memiliki pengetahuan gizi baik mempunyai status gizi normal. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi ($p < 0,05$). Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki pengetahuan gizi kurang memiliki risiko 11 kali lipat untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki pengetahuan gizi baik.

Hubungan Asupan Makanan dengan Status Gizi

Asupan makanan dianalisis bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara asupan energi, asupan protein, asupan lemak,

dan asupan karbohidrat dengan status gizi. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa sebanyak 98,6% subjek yang asupan energinya kurang memiliki status gizi kurang, sedangkan sebanyak 89,5% subjek dengan asupan energi baik memiliki status gizi yang normal. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan status gizi ($p < 0,05$).

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki asupan energi kurang memiliki risiko 9 kali lipat untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki asupan energi baik. Sebesar 98,6% subjek dengan asupan protein kurang mempunyai status gizi kurang, sedangkan sebanyak 91,1% subjek dengan asupan protein baik memiliki status gizi normal. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status gizi ($p < 0,05$). Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki asupan protein kurang memiliki risiko 11 kali lipat untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki asupan protein baik.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa sebesar 94,5% subjek dengan asupan lemak kurang memiliki status gizi kurang. Sebaliknya, terdapat 90,6% subjek dengan asupan lemak baik memiliki status gizi normal.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi ($p < 0,05$). Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki asupan lemak kurang memiliki risiko 10 kali lebih tinggi untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki asupan lemak baik.

Sebesar 98,6% subjek dengan asupan karbohidrat kurang memiliki status gizi kurang, sedangkan sebanyak 91,1% subjek dengan asupan karbohidrat baik memiliki status gizi normal. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dengan status gizi ($p < 0,05$). Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa subjek yang memiliki asupan karbohidrat kurang memiliki risiko 11 kali lipat untuk mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan subjek yang memiliki asupan karbohidrat baik.

DISKUSI

Persepsi bentuk tubuh merupakan suatu pemikiran seseorang mengenai bentuk dan ukuran tubuhnya sendiri. Persepsi ini dibagi menjadi dua yaitu persepsi bentuk tubuh positif dan dan persepsi bentuk tubuh negatif. Individu yang memiliki persepsi bentuk tubuh positif cenderung tidak memiliki ketakutan pada berat badan yang berlebih. Sebaliknya, individu yang memiliki persepsi bentuk tubuh negatif sangat mungkin untuk mengalami ketakutan

pada berat badan yang berlebih (Burrowes, 2013). Penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar subjek memiliki aspek pemikiran yang berlebihan tentang bentuk tubuh, seperti 34,9% subjek khawatir tentang bentuk tubuh sehingga merasa harus berdiet, sebanyak 27,8% subjek amat sering membandingkan bentuk tubuhnya dengan bentuk tubuh orang lain yang lebih kurus, hal ini menyebabkan ketidakpuasan diri terhadap bentuk tubuh dan 11,5% subjek selalu kurang percaya diri dengan pakaian yang dikenakannya.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) antara persepsi bentuk tubuh dengan status gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Yusintha (2018) dan Serly (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi bentuk tubuh dengan status gizi remaja putri. Gangguan makan adalah gangguan psikis atau emosional yang dialami seseorang dalam mengonsumsi makanan. Penderita gangguan ini biasanya mengonsumsi makanan dalam jumlah yang sangat sedikit dikarenakan adanya obsesi yang berlebihan dalam menjaga berat badan atau bentuk tubuhnya (Krisnani, *et al.*, 2017).

Penelitian ini juga mengemukakan bahwa sebagian besar subjek yang mengalami gangguan makan memiliki

kecenderungan sikap dan perilaku sebagai berikut: 38,1% subjek biasanya merasa takut kelebihan berat badan; 24,6% subjek selalu merasa bersalah setelah makan; dan 48% subjek sering merasa ingin memuntahkan makanan setelah makan. Penelitian ini juga mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara gangguan makan dengan status gizi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syarafina dan Probosari (2014) dan Lestari (2017) yang menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara gangguan makan dengan kejadian status gizi. Keadaan kurang gizi pada remaja sering terjadi akibat dari pembatasan konsumsi makanan dan tidak memerhatikan kandungan gizi dan kesehatan sehingga hal tersebut akan berdampak negatif pada status gizi.

Pengetahuan gizi yang baik diharapkan memengaruhi konsumsi makanan yang baik sehingga dapat menuju status gizi yang baik pula. Kurang cukupnya pengetahuan tentang gizi dan kesalahan dalam memilih makanan akan berpengaruh terhadap status gizi (Sediaoetama, 2014). Berdasarkan hasil analisis jawaban subjek tentang pengetahuan gizi menunjukkan bahwa rata-rata subjek mempunyai jawaban salah tertinggi yaitu pada aspek pengetahuan tentang fungsi zat gizi makro untuk tubuh yaitu sebanyak 62,7% subjek tidak mengetahui tentang fungsi karbohidrat, selanjutnya 72,2%

subjek tidak mengetahui fungsi protein, dan 71,4% subjek tidak mengetahui fungsi lemak.

Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya edukasi kepada subjek tentang fungsi dan manfaat dari asupan zat gizi makro terhadap status gizi. Penelitian ini juga mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara pengetahuan gizi dengan status gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2018), Zulfahmi (2016), dan Yolanda (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi yang dapat diartikan bahwa semakin baik pengetahuan gizi seseorang maka semakin baik juga status gizinya. Asupan makanan terdiri atas asupan energi, asupan lemak, asupan protein, dan asupan karbohidrat. Asupan energi yang kurang berdampak pada kurangnya nutrisi pada tubuh yang juga dapat menghambat pertumbuhan terutama pada remaja sehingga jika asupan seseorang kurang, maka akan menimbulkan status gizi kurang (Adriani dan Bambang, 2012).

Indra dan Yettik (2013) menjelaskan bahwa apabila tubuh kekurangan protein, maka pertumbuhan dan sistem kekebalan akan terganggu serta mengurangi kemampuan sel untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Selain itu, produksi hormon dan enzim akan ikut terganggu. Apabila asupan

lemak kurang, akan terjadi gambaran klinis defisiensi asam lemak esensial dan nutrisi yang larut dalam lemak, gizi kurang, serta pertumbuhan yang buruk (Arnelia, 2015). Kekurangan karbohidrat juga dapat menyebabkan suplai energi berkurang. Akibatnya, tubuh mencari alternatif zat gizi yang dapat digunakan untuk menggantikan karbohidrat, yaitu lemak dan protein. Apabila peristiwa tersebut berlangsung lama, lemak tubuh akan terpakai dan protein yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan jadi berkurang. Akibatnya, tubuh semakin kurus dan menderita Gizi Kurang atau Kurang Energi Protein (KEP) (Sriwahyuni, 2011). Subjek yang memiliki asupan zat gizi makro yang paling rendah adalah asupan lemak sebesar (57,9%).

Berdasarkan hasil wawancara *food recall* dapat dilihat bahwa sebagian besar subjek cenderung menghindari makanan berlemak. Oleh sebab itu, asupan lemak yang kurang lebih tinggi daripada asupan zat gizi makro lainnya. Subjek juga cenderung memilih untuk makan dengan porsi sedikit. Analisis rata-rata frekuensi berdasarkan waktu makan diketahui bahwa asupan zat gizi makro subjek yang kurang disebabkan oleh porsi makan yang sedikit bukan dari frekuensi makan yang kurang. Hal tersebut mereka lakukan dengan tujuan agar tampak langsing sehingga melakukan diet yang berlebihan. Asupan energi yang kurang secara kronis akan menimbulkan penurunan

berat badan dan kekurusan (Gibney, 2011). Tabel 2 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat dengan status gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Rachmayani (2018), Hidayati (2017) dan Reppi (2015) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat dengan status gizi. Hal ini menunjukkan bahwa apabila asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat kurang, maka akan menimbulkan status gizi kurang dan sebaliknya.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi bentuk tubuh, gangguan makan, pengetahuan gizi dan asupan makanan dengan status gizi pada penari remaja putri.

DAFTAR RUJUKAN

- Adriani, M., dan Bambang, W. (2012). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- American Psychiatric Association. (2015). *Let's Talk Facts About Eating Disorder*. Virginia: American Psychiatric Publishing.
- Arnelia, A. (2015). *Perilaku Makan Remaja*. Jakarta: PT Reksa.
- Burrowes. (2013). *Body Image – a Rapid Evidence Assessment of The Literature*. United Kingdom: Government Equalities Office.

- Gibbs, R. (2011). Guidelines for Professional Dances Companies on Healthy Nutrition: from the Dance/USA Taskforce on Dancer Health.
- Gibney, MJ. (2011). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Alih Bahasa Andry Hartono. Jakarta: EGC.
- Hidayati, N. (2017). Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dengan Status Gizi pada Santriwati di Pondok Pesantren Darusalam AlFaisholiyah Sampang Madura. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Nadlatul Ulama.
- Indra, D. dan Yetik. (2013). *Prinsip-Prinsip Dasar Ahli Gizi*. Jakarta: Dunia Cerdas.
- Krisnani, H., Santoso, MB., Putri, D. (2017). Gangguan makan anorexia nervosa dan bulimia nervosa pada remaja. *Prosiding Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3):390-447.
- Lestari, AT. (2017). Hubungan tingkat stres dan *eating disorder* dengan status gizi pada remaja perempuan di SMA Negeri 1 Ciwidey. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 12(2): 128-136.
- Oktafiandini. (2016). Hubungan Gangguan Makan, Tingkat Kecukupan Gizi, dan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Penari Hip-Hop Remaja. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ozgen, L. (2010). Drive for thinnes, bulimia, and body dissatisfaction in Turkish ballet dancer and ballerinas. *Procedia Social and Behavioral Science*, 2218-2221.
- Rachmayani. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Reppi, B. (2015). Hubungan antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Siswi SMAN 4 Manado. *Skripsi*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Sari. (2018). Hubungan Pengetahuan Gizi, Peran Teman Sebaya dan Efikasi Diri dengan Status Gizi Mahasiswa Fisip Universitas Lampung. *Skripsi*. Lampung: Universitas Lampung.
- Schluger, AE. (2010). Disordered eating attitudes and behaviors in female college dance students: Comparison of modern dance and ballet dance majors. *North American Journal of Nutrition*, 12(1): 117-128.
- Sediaoetama. (2014). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Serly. (2015). Hubungan *Body Image*, Asupan Energi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi. *Skripsi*. Riau: Universitas Riau.
- Setyawati, VAV. dan Setyowati, M. (2015). Karakter gizi remaja putri urban dan rural di Provinsi Jawa Tengah, Semarang. *KEMAS*, 11(1):43-52.
- Sriwahyuni. (2011). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Remaja Putri

- Kelas 12 di SMKN 2 Malang. *Skripsi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Syarafina, A. dan Probosari, E. (2014). Hubungan *eating disorder* dengan status gizi pada remaja putri di Modeling Agency Semarang. *Journal of Nutrition College*, 3(2): 48-53.
- Yuniarti. (2017). Hubungan Pengetahuan Gizi, Kebiasaan Makan, dan Gangguan Makan dengan Persen Lemak Tubuh pada Penari Hip-Hop Remaja Wanita Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yolanda, S. (2014). Hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Remaja Putri. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Yusinta, A. (2018). Hubungan antara Perilaku Makan dan Citra Tubuh dengan Status Gizi Remaja Putri Usia 15-18 Tahun. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zulfahmi. (2016). Hubungan Pengetahuan Gizi Seimbang dengan Status Gizi Siswa SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.



FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMBERIAN SUSU FORMULA PADA BAYI 0-6 BULAN DI KELURAHAN PAMULANG BARAT KOTA TANGERANG SELATAN

*Factors related to feeding of formula milk in infant 0-6 months in West Pamulang, Southern
Tangerang City*

Osa Marfina Lova¹⁾*, Debby Endayani Safitri¹⁾, Indah Yuliana¹⁾

¹⁾Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta, Indonesia

*Email korespondensi: osamarvina5@gmail.com

ABSTRAK

Kematian balita menurut WHO disebabkan oleh multifaktor, salah satunya adalah kegagalan ASI eksklusif. Salah satu faktor penyebab kegagalan dalam pemberian ASI eksklusif adalah pemberian susu formula. Penelitian ini menggunakan studi *cross-sectional* untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan pemberian susu formula pada bayi usia 0-6 bulan. Subjek dari penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi usia 6-12 bulan berjumlah 101 orang. Adapun faktor yang diteliti adalah pengetahuan, usia, pekerjaan, pendidikan, jumlah anak, akses informasi, penghasilan keluarga, dukungan keluarga, penolong persalinan, dan tempat melakukan persalinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan, usia, akses informasi, penghasilan keluarga, dan dukungan keluarga dengan pemberian susu formula terhadap bayi usia 0-6 bulan.

Kata kunci: ASI eksklusif, Susu Formula

ABSTRACT

Infant mortality according to WHO is caused by multifactors, one of which is the failure of exclusive breastfeeding. One of the factors causing failure in exclusive breastfeeding is formula feeding. This study uses a cross-sectional design to find out the factors related with the formula feeding of the infants aged 0-6 months. The subjects of this study were mothers who had babies aged 6-12 months with total number of 101 people. The factors studied were knowledge, age, occupation, education, number of children, access to information, family income, family support, childbirth assistance and the place of delivery. The results showed that there was a relationship between knowledge, age, access to information, family income, and family support with the formula feeding of the infants aged 0-6 months.

Keywords: Exclusive breastfeeding, Formula Milk

PENDAHULUAN

Menjamin kehidupan sehat dan sejahtera bagi semua orang pada segala usia merupakan salah satu Tujuan Pembangunan Keberlanjutan atau *Sustainable Development Goals (SDG's)*.

Pada tahun 2030 SDG's menargetkan mengakhiri kematian bayi dan balita yang dapat dicegah, dengan berusaha menurunkan angka kematian neonatal setidaknya hingga 12/1.000 kelahiran hidup (KH) dan angka kematian balita 25/1.000 kelahiran hidup (KH). ASI

eksklusif adalah memberikan ASI kepada bayi tanpa ada cairan atau makanan padat lain yang diberikan kecuali vitamin, mineral, dan obat dalam bentuk oralit, tetes, dan sirup (WHO, 2014).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 proporsi pola pemberian ASI pada bayi umur 0-5 bulan di Indonesia sebanyak 37,3% ASI eksklusif, 9,3% ASI parsial, dan 3,3% ASI predominan. Pemberian susu formula merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan dalam pemberian ASI eksklusif. Data dari Puskesmas Pamulang Barat menunjukkan bahwa ibu yang memberikan ASI eksklusif sebesar 44,9%, sedangkan sisanya mengganti ASI dengan susu formula atau memberikan MP-ASI dini. Mengganti ASI dengan susu formula atau pemberian MP-ASI terlalu dini dapat membawa masalah gizi di kemudian hari seperti gizi lebih, gizi kurang hingga kematian bayi (Ariani, 2008).

Suatu perilaku kesehatan dipengaruhi oleh 3 kategori faktor utama yaitu, faktor presdiposisi, faktor pemungkin dan faktor pendorong, begitu pula dengan perilaku pemberian susu formula. Masih rendahnya angka ASI eksklusif di daerah Pamulang Barat salah satunya disebabkan oleh pemberian susu formula, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi ibu dalam pemberian susu formula pada bayi. Variabel yang akan diteliti adalah faktor

ibu (pendidikan, pengetahuan, dan pekerjaan), faktor ekonomi, faktor lingkungan, dukungan keluarga, hingga faktor pertolongan kelahiran (tenaga penolong persalinan dan tempat persalinan).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* dengan *accidental sampling* pada 8 posyandu di Kelurahan Pamulang Barat. Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi berusia 6-12 bulan. Alat pengumpulan data merupakan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait karakteristik subjek (pengetahuan ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, usia, jumlah anak) akses terhadap informasi, pendapatan keluarga, dukungan keluarga dalam pemberian ASI eksklusif, penolong persalinan, dan tempat bersalin. Data yang didapatkan selanjutnya dilakukan uji hubungan dengan analisis *chi-square* menggunakan perangkat lunak komputer.

HASIL

Pemberian susu formula dijadikan salah satu alternatif sebagai pengganti maupun tambahan ASI, pemberian susu formula kepada bayi dapat disebabkan oleh berbagai alasan. Hasil dari penelitian ini adalah sebagian besar bayi (64,4%) diberikan susu formula, sedangkan bayi yang diberikan ASI eksklusif hanya 36,6%, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Distribusi frekuensi pemberian susu formula

Pemberian Susu Formula	n	%
Ya	64	64,4 %
Tidak	37	36,6%
Total	101	100%

Tabel 2 menunjukkan data karakteristik subjek yang meliputi pengetahuan, usia, pekerjaan, pendidikan, jumlah anak, akses informasi, dan dukungan keluarga. Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 62,4% ibu memiliki pengetahuan yang baik, 62,4% ibu masuk ke dalam kategori usia 20-35 tahun, 56,4% merupakan ibu rumah tangga, dan mayoritas ibu (76,2%) memiliki riwayat pendidikan hingga lulus SMA yang dapat

diartikan ibu memiliki pendidikan yang baik.

Pada variabel jumlah anak, 61,4% ibu memiliki anak 1-2 orang, untuk akses informasi 74,3% ibu mudah mendapatkan akses informasi mengenai susu formula. Untuk variabel penghasilan, 67,3% ibu memiliki penghasilan yang tinggi dan untuk dukungan keluarga 61,4% ibu mendapatkan dukungan dari keluarga untuk memberikan susu formula kepada bayinya.

Tabel 2.
Distribusi karakteristik subjek

Variabel	n	%
Pengetahuan		
Cukup	38	37,6%
Baik	63	62,4%
Usia		
<20th & >35th	38	37,6%
20th - 35th	63	62,4%
Pekerjaan		
Bekerja	44	43,6%
Tidak bekerja	57	56,4%
Pendidikan		
Tidak tamat SMA	24	23,8%
Tamat SMA	77	76,2%
Jumlah Anak		
>2	39	38,6
1-2	62	61,4
Akses Informasi		
Dapat Informasi	75	74,3%
Tidak dapat informasi	26	25,7%
Penghasilan		
Tinggi	68	67,3%
Rendah	33	32,7%
Dukungan Keluarga		
Ya	62	61,4%
Tidak	39	38,6%

Tabel 3.
Distribusi subjek berdasarkan tempat bersalin dan penolong persalinan

Variabel	n	%
Tempat bersalin		
Rumah Sakit	22	21,8%
Puskesmas	79	78,2%
Penolong Persalinan		
Dokter	19	18,8%
Bidan	82	81,2%

Dari Tabel 3 terlihat bahwa sebagian besar ibu melahirkan di puskesmas (78,2%) dan diberikan pertolongan oleh bidan (81,2%). Tabel 4 menunjukkan hubungan karakteristik subjek dengan kejadian pemberian susu formula. Pengetahuan ibu, usia ibu, akses informasi, dan penghasilan keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan pemberian susu formula pada bayi usia 0-6 bulan. Pada variabel pengetahuan, terlihat bahwa ibu yang memiliki pengetahuan baik, cenderung untuk tidak memberikan susu formula kepada bayinya dibandingkan dengan ibu yang memiliki pengetahuan cukup. Hasil uji hubungan tersebut memiliki *p-value* sebesar 0,012. Untuk variabel usia ibu juga memiliki hasil serupa dengan pengetahuan, yakni terdapat 78,9% ibu yang memiliki bayi pada usia <20 - >35 tahun memberikan susu formula, sedangkan pada ibu yang rentang usia 20-35 tahun, sebanyak 54% memberikan susu formula kepada bayinya.

Sebanyak 69,3% ibu yang memberikan susu formula kepada bayinya, mendapatkan akses informasi

tentang susu formula, sedangkan ibu yang tidak mendapat akses informasi tersebut, hanya 46,2% yang memberikan susu formula. Ada hubungan yang signifikan antara akses informasi dengan kejadian pemberian susu formula dengan *p-value* 0,035. Dari uji tersebut didapatkan nilai PR 0,379, yang dapat disimpulkan bahwa ibu yang mendapatkan akses informasi memiliki kecenderungan 2,6 kali lebih besar untuk memberikan susu formula dibandingkan ibu yang tidak mendapatkan akses informasi.

Hasil analisis menyatakan ada hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara penghasilan keluarga dengan pemberian susu formula, yakni 72,7% keluarga yang memiliki penghasilan dalam kategori rendah, tidak memberikan susu formula kepada bayinya. Dari hasil uji didapatkan nilai PR 11,2 yang berarti ibu yang memiliki penghasilan dalam kategori tinggi 11,2 kali lebih berisiko untuk memberikan susu formula kepada bayinya dibandingkan dengan ibu yang memiliki penghasilan rendah.

Tabel 4.
Hubungan karakteristik responden dengan pemberian susu formula

Variabel	Pemberian Susu Formula 0-6 bln						<i>p-value</i>
	Tidak		Ya		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Pengetahuan Ibu							
Baik	29	46	34	54	63	100	0,012
Cukup	8	21,1	30	78,9	38	100	
Usia Ibu							
Berisiko (<20 - >35th)	8	21,1	30	78,9	38	100	0,012
Normal (20 - 35th)	29	46	34	54	63	100	
Pekerjaan Ibu							
Bekerja	16	36,4	28	63,6	44	100	0,961
Tidak Bekerja	21	36,8	36	63,7	57	100	
Pendidikan Ibu							
Tamat SMA	30	39	47	61	77	100	0,385
Tidak Tamat SMA	7	29,2	17	70,8	24	100	
Jumlah Anak							
>2 anak	16	41	23	59	39	100	0,467
1-2 anak	21	33,9	41	66,1	62	100	
Akses Informasi							
Pernah dapat info	23	30,7	52	69,3	75	100	0,035
Tidak dapat info	14	53,8	12	46,2	26	100	
Penghasilan Keluarga							
Rendah	24	72,7	9	27,3	33	100	0,000
Tinggi	13	19,1	55	80,9	68	100	

Tabel 5.
Hubungan dukungan keluarga dengan pemberian susu formula

Dukungan Keluarga	Pemberian Susu Formula Usia 0-6 bln						<i>p-value</i>
	Tidak		Ya		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak	20	51,3	19	48,7	39	100	0,015
Ya	17	27,4	45	72,6	62	100	

Hasil analisis menyatakan ada hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara penghasilan keluarga dengan pemberian susu formula, yakni 72,7% keluarga yang memiliki penghasilan dalam kategori rendah tidak memberikan susu formula kepada bayinya, sedangkan 19,1% keluarga yang memiliki penghasilan kategori tinggi tidak memberikan susu formula kepada bayinya. Dari hasil uji didapatkan nilai PR 11,2, yang berarti ibu yang memiliki penghasilan dalam kategori tinggi, 11,2 kali lebih berisiko untuk memberikan

susu formula kepada bayinya dibandingkan dengan ibu yang berpenghasilan rendah.

Tabel 5 menunjukkan hubungan dukungan keluarga dengan pemberian susu formula. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna ($p=0,015$) antara dukungan keluarga dengan pemberian susu formula. Sebanyak 51,3% ibu tidak memberikan susu formula kepada bayinya karena tidak mendapatkan dukungan dari keluarga, sedangkan terdapat 27,4% ibu yang mendapatkan

dukungan keluarga tetap memilih untuk tidak memberikan susu formula. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai PR = 2,786 artinya responden yang tidak mendapat dukungan keluarga 2,786 kali untuk tidak memberikan susu formula pada bayi usia 0-6 bulan dibandingkan dengan responden yang mendapatkan dukungan keluarga.

Hasil analisis tempat persalinan dan penolong persalinan menunjukkan hasil yang tidak berhubungan ($p=0,976$) dengan kejadian pemberian susu

formula. Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa hampir sama banyak ibu yang melahirkan di puskesmas (63,3%) dengan ibu yang melahirkan di rumah sakit (63,6%) dalam memberikan susu formula. Selanjutnya, diketahui bahwa ibu yang melahirkan ditolong oleh bidan 63,4% memberikan susu formula kepada bayinya, sedangkan ibu yang ditolong oleh dokter tidak jauh berbeda yakni 63,2% yang memberikan susu formula kepada bayinya.

Tabel 6.
Hubungan tempat dan penolong persalinan dengan pemberian susu formula

Variabel	Pemberian Susu Formula Usia 0-6 bln						<i>p-value</i>
	Tidak		Ya		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Tempat Persalinan							
Puskesmas	29	36,7	50	63,3	79	100	0,976
Rumah Sakit	8	36,4	14	63,6	22	100	
Penolong Persalinan							
Bidan	30	36,6	52	63,4	82	100	0,976
Dokter	7	36,8	12	63,2	19	100	

DISKUSI

Air susu ibu (ASI) merupakan makanan utama bagi bayi yang di dalamnya telah terkandung berbagai zat gizi yang dibutuhkan, ASI eksklusif adalah pemberian ASI saja kepada bayi pada usia 0-6 bulan tanpa tambahan apapun kecuali obat. Susu formula merupakan salah satu penyebab dalam kegagalan pemberian ASI eksklusif. Pemberian susu formula yang dilakukan oleh orang tua maupun pengasuh bayi dapat disebabkan oleh multifaktor. Dalam penelitian ini faktor-faktor yang diteliti karena dianggap memiliki hubungan terhadap kejadian pemberian susu formula

adalah karakteristik ibu atau pengasuh (pengetahuan, pendidikan, usia, pekerjaan, jumlah anak, akses informasi, penghasilan, dukungan keluarga), tempat persalinan, dan penolong persalinan.

Pengetahuan adalah merupakan hasil dari proses belajar, pada penelitian ini pengetahuan ibu dikategorikan menjadi dua yakni baik dan cukup. Mayoritas ibu memiliki pengetahuan yang baik. Ibu yang memiliki pengetahuan baik cenderung tidak memberikan susu formula kepada bayinya. Menurut Rosita (2008), pengetahuan ibu mengenai pentingnya ASI eksklusif akan

berpengaruh terhadap sikap ibu dalam pemberian susu formula, semakin baik pemahaman ibu mengenai pentingnya ASI eksklusif akan berbanding lurus dengan sikap penolakan ibu terhadap pemberian susu formula atau MP-ASI dini. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan ($p=0,012$) antara pengetahuan ibu dengan pemberian susu formula, yakni ibu yang memiliki pengetahuan baik cenderung tidak memberikan susu formula kepada bayinya.

Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh usia dan tingkat pendidikan, dimana semakin dewasa usia seseorang dianggap semakin matang pula pola berpikirnya. Pada penelitian ini usia memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pemberian susu formula. Ibu yang memiliki usia <20 - >35 tahun lebih memilih memberikan susu formula untuk bayinya. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Untari (2017), dimana ibu yang berusia <20 - >35 tahun menyusui eksklusif bagi bayinya. Pada penelitian ini, ibu yang berusia > 35 tahun lebih memilih untuk memberikan susu formula, hal tersebut dapat disebabkan karena usia >35 merupakan umur berisiko, karena pada usia ini erat kaitannya dengan anemia gizi yang dapat memengaruhi produksi ASI yang dihasilkan, maka ibu lebih memilih memberikan susu formula (Handayani, 2007). Selain usia, pengetahuan juga dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, seperti yang

dinyatakan oleh Roesli (2009) bahwa kurangnya pengetahuan disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan. Orang yang memiliki pendidikan yang tinggi cenderung terbuka dalam menerima perubahan pada hal-hal baru yang berhubungan dengan kesehatan. Pernyataan tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian ini, yaitu tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian pemberian susu formula.

Variabel selanjutnya yang dianggap memiliki hubungan dengan keputusan untuk memberikan susu formula adalah pekerjaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rhosita (2011) menyatakan ibu yang bekerja cenderung memberikan susu formula pada bayinya saat usia 2 minggu, dikarenakan faktor kelelahan setelah pulang bekerja yang menyebabkan ibu enggan memberikan ASI kepada bayinya. Hal berbeda terjadi pada hasil penelitian ini yang menyatakan tidak ada hubungan antara status pekerjaan ibu dengan pemberian susu formula karena ibu yang bekerja dan ibu yang tidak bekerja memiliki peluang sama besar dalam memberikan susu formula.

Jumlah anak juga dianggap sebagai variabel yang menjadi faktor pendorong untuk ibu memberikan susu formula. Ibu yang baru memiliki anak riskan dengan paparan informasi yang salah dari lingkungan sekitar, seperti yang dipaparkan oleh Rizka (2013) bahwa paritas berhubungan dengan pemberian susu formula,

dengan PR sebesar 1,2 ($p=0,001$). Bayi dari ibu yang baru sekali melahirkan lebih berisiko 1,2 kali mendapatkan susu formula. Ibu yang memiliki 1 anak atau baru melahirkan memberikan susu formula kepada bayinya. Hal ini biasanya disebabkan oleh pengetahuan ibu yang kurang memadai mengenai perawatan bayi baru lahir. Hasil yang berbeda didapatkan dari penelitian ini, tidak ada hubungan antara jumlah anak dengan pemberian susu formula. Pada penelitian ini pemberian susu formula yang dilakukan oleh ibu selain dipengaruhi oleh pengetahuan ibu juga dipengaruhi oleh akses informasi ($p=0,035$), penghasilan keluarga ($p=0,000$) dan dukungan keluarga ($p=0,015$). Akses informasi mengenai susu formula yang mudah didapat melalui media-media promosi yang mempromosikan keunggulan susu formula **secara masif** dan dukungan dari keluarga serta lingkungan sekitar tentang persepsi susu formula yang tidak diimbangi oleh edukasi mengenai manfaat ASI eksklusif untuk bayi, menyebabkan banyak ibu yang menjadi salah persepsi, menganggap susu formula lebih baik dari ASI. Akibat kesalahan persepsi dan didukung oleh daya beli yang tinggi, membuat ibu mudah menjangkau susu formula untuk diberikan kepada bayi. Menurut Piwoz (2006), keputusan memberikan ASI eksklusif sering kali dipengaruhi oleh keluarga, teman, dan lingkungan sosial.

Hasil uji chi-square menunjukkan tidak ada hubungan antara tenaga penolong persalinan dan tempat persalinan terhadap keputusan ibu memberikan susu formula. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alianmoghaddam, *et al.*, (2017) yang menyatakan keberhasilan ASI eksklusif dipengaruhi oleh dukungan dan peran serta tenaga kesehatan, dimana tenaga kesehatan dapat mengedukasi mengenai manfaat dan pentingnya pemberian ASI eksklusif.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu, usia ibu, akses informasi, dan penghasilan keluarga. Diharapkan bagi ibu dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang ASI eksklusif dengan cara mengikuti penyuluhan sehingga ibu dapat mengerti arti pentingnya ASI eksklusif serta mengetahui usia tepat pemberian susu formula.

DAFTAR RUJUKAN

- Alianmoghaddam, N., Phibbs, S., & Ben, C. (2017). Resistance to breastfeeding: A Foucauldian analysis of breastfeeding support from health professionals. *Woman and Birth*, 645(1): 1-11.
- Ariani. (2008). Hubungan Umur Penyapihan Dini dengan Status Gizi Balita di Kecamatan Padamaran OKI tahun 2001. *Tesis*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

- Handayani, D.S. (2007). Gambaran Pengetahuan Ibu Menyusu Tentang Pemberian ASI Eksklusif Berdasarkan Karakteristik Ibu di Puskesmas Sukawarna Kota Bandung Periode Desember 2006 - Januari 2007.
- Piwoz EG., *et al.*, (2006). Differences between international recommendations on breastfeeding and HIV and health workers' attitudes and counseling practices in Lilongwe, Malawi. *International Breastfeeding Journal*, 1-8.
- Profil Kesehatan Banten (2013). Jumlah Bayi yang Diberi ASI Eksklusif Menurut Jenis Kelamin Provinsi Banten/Kota dan Puskesmas Provinsi Banten 2012 <http://dinkes.bantenprov.go.id/read/profil-kesehatan-provinsi-bant/32/Profil-Kesehatan-Tahun-2013> (16 Februari 2017)
- RISKESDAS (2013). Cakupan Persentase Pemberian Susu Formula Menurut Provinsi. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%2520Risesdas%25202013.pdf>. (6 Februari 2017)
- Rizka, L. (2013). Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Pemberian Susu Formula sebagai Makanan Prelakteal pada Bayi di Indonesia (Analisis Data Sekunder Data Riskesdas 2010). *Skripsi*. Depok: FKM-UI.
- Roesli, U. (2009). *Mengenal ASI Eksklusif*. Revisi. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Rosita, S. (2008). *ASI untuk Kecerdasan Bayi, Panduan Lengkap Ibu Menyusui*. Yogyakarta: Ayyana.
- Roshita, A.; Schubert, E.; Whittaker, M. (2011). Child-care and feeding practices of urban middle class working and non-working Indonesian mothers. *Maternal and Child Nutrition*, 8(3): 299-314.
- Untari, J. (2017). Hubungan antara karakteristik ibu dengan pemberian Asi eksklusif di wilayah kerja puskesmas minggir Kabupaten sleman. *Jurnal Formil*, 2(1):17-23.



PEMANFAATAN TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH DAN TEPUNG KACANG HIJAU DALAM PEMBUATAN CRISPY COOKIES SEBAGAI SNACK SUMBER SERAT DAN RENDAH NATRIUM

Utilization of white kepok banana and mung bean flour in the making of crispy cookies as a fiber source and low potassium snack

Rahma Agniya Nugraha

Persatuan Ahli Gizi Indonesia

Email korespondensi: rahmagniya@gmail.com

ABSTRAK

Pola konsumsi masyarakat yang cenderung senang mengonsumsi makanan tinggi kalori, tinggi lemak, tinggi natrium, dan rendah serat dapat menjadi pemicu kejadian hipertensi. Pisang kepok putih dan kacang hijau merupakan pangan lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan bahan yang potensial dalam pembuatan *snack* sumber serat dan rendah natrium bagi penderita hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pemanfaatan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dalam pembuatan *crispy cookies* sumber serat dan rendah natrium. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Terdapat 3 taraf perlakuan penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau (tanpa terigu), dengan perbandingan 1 : 9, 2 : 8, 3 : 7 dan tepung terigu 100% sebagai kontrol. Analisis data menggunakan uji Anova, bila $p\text{-value} < 0,05$ dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji sidik ragam pada uji mutu hedonik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau terhadap mutu aroma, rasa, dan tekstur *crispy cookies*. Hasil uji sidik ragam pada uji hedonik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau terhadap aroma dan rasa, namun terdapat perbedaan pada tekstur *crispy cookies*. Berdasarkan penilaian uji organoleptik didapatkan produk *crispy cookies* terpilih yaitu F2 dengan perbandingan penggunaan tepung pisang kepok dan tepung kacang hijau 2: 8. Produk *crispy cookies* terpilih dalam 100 gram mengandung energi 401,8 kkal, protein 18,7 g, lemak 9,2 g, karbohidrat 61 g, serat 6,8 g dan natrium 137,7 mg.

Kata Kunci: *Crispy Cookies*, Hipertensi, Tepung Kacang Hijau, Tepung Pisang Kepok Putih

ABSTRACT

Consumption patterns of people who tend to enjoy eating foods high in calories, fat, sodium, and low in fiber can be a trigger for hypertension. White kepok bananas and mung beans are local food, widely cultivated in Indonesia, and become a potential ingredient in making fiber and low-sodium snacks for hypertensive sufferers. The purpose of this study was to utilize white kepok banana flour and mung bean flour in making *crispy cookies* as source of fiber and low sodium. This study used a completely randomized design (CRD). There were 3 levels of treatment using white kepok banana flour and mung bean flour (without wheat flour), namely in the ratio of 1: 9, 2: 8, 3: 7, and 100% of wheat flour as control. Data was analyzed using the ANOVA test, if the $p\text{-value} < 0.05$ followed by Duncan test. Variance test results on the hedonic quality test showed that there was no significant difference in the use of white kepok banana flour and mung bean flour on the quality of the aroma, taste, and texture of *crispy cookies*. Variance test results on the hedonic test showed that there was no real difference in the

use of white kepok banana flour and mung bean flour on the aroma and taste, but there was difference in the texture of crispy cookies. Based on the organoleptic test evaluation, it was obtained that the selected crispy cookies product is F2 by comparing the use of Kepok banana flour and mung bean flour 2:8. Crispy cookies selected in 100 grams contain 401.8 kcal energy, 18.7 gram protein, 9.2 gram fat, 61 gram carbohydrate, 6.8 gram fiber, and 137.7 mg sodium.

Keywords: Crispy Cookies, Hypertension, Mung Bean Flour, White Kepok Banana Flour

PENDAHULUAN

Hipertensi (tekanan darah tinggi) merupakan masalah kesehatan yang serius karena dapat mengakibatkan kematian. WHO menyebutkan sekitar 9,4 juta orang di dunia meninggal akibat hipertensi dan komplikasi (WHO, 2013). Sementara di Indonesia, berdasarkan data *Sample Registration System* (SRS) Indonesia tahun 2016, hipertensi dengan komplikasi (5,8%) merupakan penyebab kematian nomor 4 (empat) pada semua umur (Usman, *et al.*, 2019).

Data WHO 2015 menunjukkan sekitar 1,13 milyar orang di dunia menderita hipertensi dan terus meningkat sehingga diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 milyar orang yang terkena hipertensi (WHO, 2015). Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penderita hipertensi usia ≥ 18 tahun mengalami peningkatan dibanding tahun 2013, yaitu dari 25,8 persen menjadi 34,1 persen (Kemenkes, 2019).

Saat ini, kecenderungan masyarakat mengonsumsi *junk food* dan gaya hidup yang moderen menjadi salah satu pemicu sepertiga penduduk Indonesia menderita hipertensi. Menurut Sudarmoko (2015), gaya hidup yang tidak sehat, terutama pola makan yang salah merupakan faktor

penyebab kekambuhan hipertensi. Makan yang salah dapat meliputi pola konsumsi makanan yang tinggi kalori, tinggi lemak, tinggi natrium, dan rendah serat (Sumarni, *et al.*, 2015).

Pisang kepok putih merupakan pangan lokal yang mudah diperoleh di Indonesia, namun keberadaannya belum populer di masyarakat. Rasa pisang kepok putih yang cenderung kurang manis seringkali dijadikan sebagai pakan burung dibandingkan untuk dikonsumsi. Padahal, pisang kepok putih merupakan pangan yang kaya akan zat gizi, seperti protein 3,1%, lemak 0,27%, karbohidrat 83,66%, dan serat kasar 4,705% (Patola, *et al.*, 2017). Pisang kepok putih juga mengandung pati yang tinggi sehingga dapat diolah menjadi tepung sebagai bahan dasar aneka *cookies* dan *cake* serta merupakan bahan makanan bebas natrium (0 mg/100 gram) (Kusumaningrum dan Rahayu, 2018).

Begitu pula dengan kacang hijau yang keberadaannya tersebar luas di Indonesia. Produksi kacang hijau di Indonesia tahun 2018 mencapai 234,718 ton (Kementan, 2018). Kacang hijau sebagai sumber protein nabati merupakan jenis pangan yang cukup diminati masyarakat Indonesia karena selain mudah diperoleh, harganya juga relatif lebih murah dibandingkan dengan bahan pangan hewani. Dalam

100 gram kacang hijau kering terkandung 22,9 gram protein, 1,5 gram lemak, 56,8 gram karbohidrat, 7,5 gram serat, dan 42 mg natrium (TKPI, 2017).

Produk *cookies* merupakan salah satu jenis makanan yang diminati masyarakat. Sifat *cookies* yang mudah dikonsumsi menjadikannya sebagai makanan selingan yang cocok untuk mengatasi pola hidup masyarakat moderen dengan tingginya tingkat kesibukan. Selain itu, keunggulan produk *cookies* lainnya adalah daya simpannya yang relatif panjang dan dapat menjadi alternatif pemenuhan gizi bagi penderita hipertensi (Lesmana dan Utari, 2013.) Salah satu jenis *cookies* yang cukup populer adalah *crispy almond cookies*. Hal ini karena teksturnya yang renyah dan rasanya yang manis serta gurih menjadikannya primadona baik di kalangan remaja maupun dewasa (Kusuma, *et al.*, 2017).

Produk *crispy almond cookies* menggunakan tepung terigu sebagai bahan bakunya. Tepung terigu merupakan bahan makanan yang terbuat dari gandum. Pada Juni 2018, terjadi peningkatan impor gandum sebesar 4% dibandingkan tahun sebelumnya. Menurut Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (Aptindo) dalam Kontan.co.id (2018), kenaikan angka impor gandum dipengaruhi oleh konsumsi tepung terigu masyarakat yang juga meningkat. Selain itu, penggunaan gandum untuk tepung terigu pun

cukup besar, yaitu dari 5,67 juta ton yang diimpor, sebanyak 4,4 juta ton digunakan untuk tepung terigu. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan sumber daya lokal seperti pisang kepok dan kacang hijau untuk mengurangi angka impor komoditas gandum yang meningkat selama ini.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Oktober tahun 2019. Pembuatan tepung pisang kepok putih, tepung kacang hijau, dan *crispy cookies* dilakukan di kawasan Depok. Analisis proksimat, kadar serat, dan natrium tepung kacang hijau dilakukan di Laboratorium Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Uji organoleptik dilakukan di Ruang PSG, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Analisis proksimat, kadar serat, dan natrium *crispy cookies* terpilih dilakukan di Laboratorium Saraswanti Indo Genetech, Bogor.

Tahap pertama penelitian ini adalah pembuatan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau. Proses pembuatan tepung pisang kepok putih dilakukan berdasarkan penelitian Kusumaningrum dan Rahayu (2018). Pisang kepok yang dipilih berkarakteristik agak matang (mengkal). Dalam pembuatan tepung pisang kepok, pisang terlebih dahulu dikukus selama 15 menit pada suhu $\pm 85^{\circ}\text{C}$. Pengukusan bertujuan untuk menonaktifkan enzim polifenolase yaitu enzim yang menyebabkan adanya *browning* (pencoklatan) pada

pisang. Setelah itu, kulit pisang dikupas dan pisang diiris dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, kemudian pisang dikeringkan dengan oven bersuhu 60°C selama 5 jam. Hasil pisang yang telah kering lalu digiling dengan blender hingga halus dan diayak dengan ayakan ukuran 100 mesh.

Proses pembuatan tepung kacang hijau diawali dengan pemilihan kacang hijau yang sudah dikupas kulit arinya. Setelah itu, kacang hijau disortasi dan dicuci dengan air mengalir. Kacang hijau kemudian ditiriskan selama 2 jam lalu disangrai dengan suhu $\pm 60^{\circ}\text{C}$ selama 25 menit. Biji kacang hijau yang sudah kering kemudian digiling menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 100 mesh.

Tahap kedua penelitian ini adalah menentukan formulasi *crispy cookies* sumber serat dan rendah natrium dengan pemanfaatan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau, serta dilakukan uji organoleptik oleh panelis semi terlatih. Adapun

parameter yang diamati adalah aroma, rasa, dan tekstur. Rencana formulasi *crispy cookies* tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1, kemudian *crispy cookies* dibuat dan dilakukan uji hedonik dan mutu hedonik.

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (konsumen) berdasarkan 4 tingkatan skala yakni tidak suka, agak suka, suka, sangat suka. Uji mutu hedonik dilakukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap produk *crispy cookies* pada aspek aroma, rasa, dan tekstur berdasarkan 4 tingkatan skala, yakni penilaian rasa meliputi sangat tidak manis, tidak manis, agak manis, dan manis. Penilaian aroma meliputi langu, agak langu, agak harum, dan harum. Penilaian tekstur meliputi tidak renyah, agak renyah, renyah, dan sangat renyah. Uji ini dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih.

Tabel 1.
Formulasi *crispy cookies*

Bahan	Berat (gram)			
	F0	F1	F2	F3
Tepung terigu	100	0	0	0
Tepung pisang kepok putih	0	10	20	30
Tepung kacang hijau	0	90	80	70
Maizena	10	10	10	10
Gula halus	30	30	30	30
Kuning telur	20	20	20	20
Putih telur	80	80	80	80
Santan	50	50	50	50
Susu skim bubuk	40	40	40	40
Coklat meises	20	20	20	20

Formula terpilih berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik diuji secara kimia, meliputi analisis proksimat: kadar air (SNI 2973 -2011 butir A.3), kadar abu (SNI 01-2891-1992, 6.1), kadar protein metode mikro kjeldahl (18-8-31/MU/SMM - SIG), dan kadar lemak metode Weilbull (18-8-5/MU/SMM - SIG). Selain itu, dilakukan analisis serat (18-8-6-2/MU/SMM-SIG) dan natrium (18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)).

Rancangan percobaan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 kali ulangan. Model linier adiktif yang digunakan pada rancangan percobaan tersebut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = Peubah respon *crispy cookies* karena pengaruh formula *crispy cookies* perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j
- M = Nilai rata-rata umum
- τ_i = Pengaruh formula *crispy cookies* pada taraf ke-i terhadap peubah respon
- i = Taraf ($i=$ formula 0, formula 1, formula 2, dan formula 3)
- j = Ulangan ($j = 1, 2$)
- ε_{ij} = Kesalahan penelitian karena pengaruh taraf ke-i peubah respon pada ulangan ke-j

HASIL

Proses Pembuatan Tepung Pisang Kepok Putih

Pisang kepok putih yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari Pasar Reni Jaya, Sawangan Depok.

Hasil rendemen yang didapat dari pembuatan tepung pisang kepok putih sebesar 20,09%. Hasil rendemen dari penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Palupi (2012) yang memperoleh rendemen tepung pisang kepok sebesar 19,58% dan penelitian Musita (2012) yang memperoleh rendemen tepung pisang kepok sebesar 22,01%.

Proses Pembuatan Tepung Kacang Hijau

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tepung kacang hijau adalah kacang hijau kupas yang diperoleh dari Pasar Reni Jaya, Sawangan Depok. Hasil rendemen yang didapat dari pembuatan tepung kacang hijau sebesar 90,5%. Hasil rendemen dari penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Nurhidajah, *et al.* (2010) yang memperoleh rendemen tepung kacang hijau sebesar 91,27%.

Analisis Kimia Tepung Pisang Kepok Putih

Analisis kimia tepung pisang kepok putih diperoleh dari data sekunder berdasarkan penelitian Kusumaningrum dan Rahayu (2018), yang meliputi analisis proksimat (kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat), analisis serat, dan analisis natrium. Analisis kimia tepung kacang hijau per 100 gram dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Komposisi kimia tepung pisang kepok putih

Komponen	Hasil*
Kadar Air (% bk)	10,88
Kadar Abu (%bk)	3,22
Protein (%bk)	3,04
Lemak (%bk)	0,00
Karbohidrat (%bk)	82,86
Serat (g/100 g)	15,24
Natrium (mg/100 g)	0,00

*Kusumaningrum dan Rahayu (2018)

Analisis Kimia Tepung Kacang Hijau

Analisis kimia tepung kacang hijau yang berupa analisis proksimat

(kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat), analisis serat, dan analisis natrium. Komposisi kimia tepung kacang hijau per 100 gram dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Komposisi kimia tepung kacang hijau

Komponen	Hasil
Kadar Air (%bk)	6,89
Kadar Abu (%bk)	3,19
Protein (%bk)	24,7
Lemak (%bk)	1,97
Karbohidrat (%bk)	63,3
Serat (g/100 g)	5,73
Natrium (mg/100 g)	0,04

Pembuatan *Crispy Cookies* Tepung Pisang Kepok Putih dan Tepung Kacang Hijau

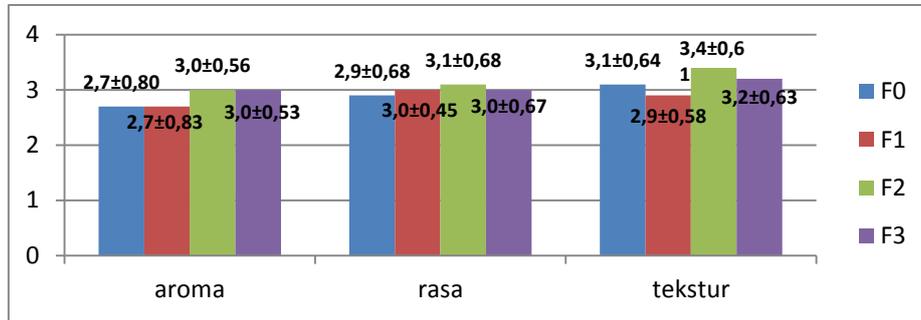
Produk *crispy cookies* dalam penelitian ini dibuat dari bahan pangan lokal yaitu tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau. Bahan tambahan yang digunakan adalah putih telur, kuning telur, gula halus, susu skim, maizena, santan, dan meses. Penelitian pendahuluan dilakukan formulasi perbandingan tepung komposit berbasis tepung pisang kepok putih dan kacang hijau dengan

perbandingan (1 : 9), (2 : 8), (3 : 7). Penggunaan tepung terigu 100% dijadikan sebagai kontrol (pembanding formula *crispy cookies* terpilih).

Uji Organoleptik Produk *Crispy Cookies*

Crispy cookies yang telah selesai dibuat selanjutnya dilakukan penilaian produk. Pada penilaian produk, uji organoleptik dilakukan untuk menentukan *crispy cookies* terpilih berdasarkan penilaian uji hedonik dan uji mutu hedonik pada atribut aroma, rasa, dan tekstur menggunakan 30

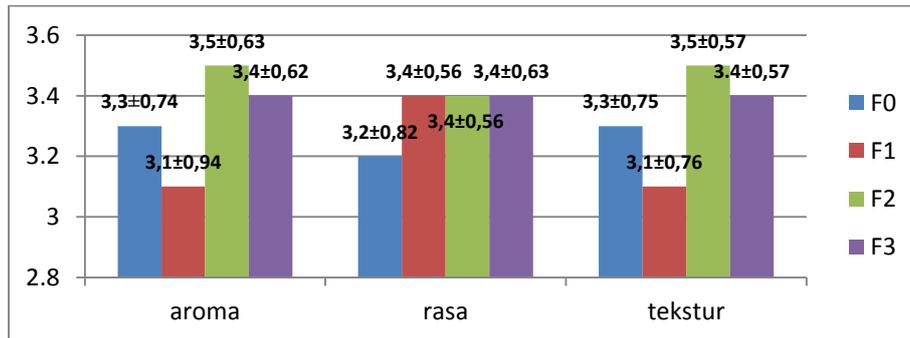
panelis semi terlatih. Data hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Keterangan:

- F0 = Kontrol (100% tepung terigu)
 - F1 = 10% tepung pisang kepok putih, 90% tepung kacang hijau
 - F2 = 20% tepung pisang kepok putih, 80% tepung kacang hijau
 - F3 = 30% tepung pisang kepok putih, 70% tepung kacang hijau
- Uji hedonik = nilai 4 = sangat suka, 3=suka, 2=agak suka, 1=tidak suka

Gambar 1. Grafik penilaian rata-rata uji hedonik



Keterangan:

- F0 = Kontrol (100% tepung terigu)
 - F1 = 10% tepung pisang kepok putih, 90% tepung kacang hijau
 - F2 = 20% tepung pisang kepok putih, 80% tepung kacang hijau
 - F3 = 30% tepung pisang kepok putih, 70% tepung kacang hijau
- Uji mutu hedonik aroma = nilai 4=harum, 3=agak harum, 2=agak langu, 1=langu);
 rasa = nilai 4=manis, 3=agak manis, 2=tidak manis, 1=sangat tidak manis; tekstur
 = nilai 4=sangat renyah, 3=renyah, 2=agak renyah, 1=tidak renyah

Gambar 2. Grafik penilaian rata-rata uji mutu hedonik

Aroma

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik), skor tertinggi pada atribut aroma *crispy*

cookies diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F2 dan F3 (3,0), yaitu suka. Pada hasil penilaian mutu hedonik, skor tertinggi pada atribut mutu aroma *crispy*

cookies diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F2 (3,5), yaitu antara agak harum dan harum.

Hasil uji ANOVA terhadap penilaian tingkat kesukaan (hedonik) menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau tidak memiliki pengaruh yang nyata ($p>0,05$) terhadap aroma *crispy cookies*. Begitu pula pada penilaian mutu hedonik yang menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau tidak memiliki pengaruh yang nyata ($p>0,05$) terhadap mutu aroma *crispy cookies*.

Berdasarkan penilaian mutu hedonik secara keseluruhan, penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau pada pembuatan *crispy cookies* memiliki aroma antara agak harum dan harum (3,1-3,5). Pisang cenderung memiliki aroma khas yang cukup tajam, namun pemilihan jenis pisang kepok putih dengan karakteristik mengkal memiliki aroma pisang yang tidak terlalu menusuk dan cenderung menyerupai tepung terigu (Lesmana dan Utari, 2013). Menurut Pertiwi, *et al.* (2018) aroma langu yang ditimbulkan oleh kacang hijau karena adanya enzim lipoksigenase dapat diinaktifkan dengan proses penyangraian saat pembuatan tepung dan pengovenan saat pembuatan *crispy cookies* sehingga muncul aroma kacang hijau yang khas.

Hasil penilaian mutu hedonik yang menunjukkan formula 2 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol memberi kesimpulan bahwa penggunaan tepung

pisang kepok putih sebanyak 20% dan kacang hijau sebanyak 80% dalam pembuatan *crispy cookies* memiliki aroma yang lebih harum dibandingkan dengan penggunaan tepung terigu. Berdasarkan penilaian tingkat kesukaan (hedonik) yang menunjukkan formula 2 dan 3 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol memberi kesimpulan bahwa panelis lebih menyukai aroma *crispy cookies* dari olahan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dibandingkan dengan tepung terigu. Hal ini menunjukkan bahwa tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam produk *crispy cookies*.

Rasa

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik), skor tertinggi pada atribut rasa *crispy cookies* diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F2 (3,1), yaitu antara suka dan sangat suka. Pada hasil penilaian mutu hedonik, skor tertinggi pada atribut mutu rasa *crispy cookies* diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F1, F2, dan F3 (3,4), yaitu antara agak manis dan manis.

Hasil uji ANOVA terhadap penilaian tingkat kesukaan (hedonik) menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau tidak memiliki pengaruh yang nyata ($p>0,05$) terhadap rasa *crispy cookies*. Begitu pula pada penilaian mutu hedonik yang menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau tidak memiliki

pengaruh yang nyata ($p>0,05$) terhadap mutu rasa *crispy cookies*.

Berdasarkan penilaian mutu hedonik secara keseluruhan, penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau pada pembuatan *crispy cookies* memiliki rasa mendekati manis (3,4) meskipun telah dilakukan modifikasi pengurangan gula. Menurut Sidabutar, *et al.*, (2013) dalam Pertiwi *et al.*, (2018) rasa bahan pangan berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah melalui proses pengolahan maka rasanya akan dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan. Penggunaan meses sebagai *topping* pada *crispy cookies* dapat membantu memberikan rasa manis dalam pembuatan *crispy cookies* tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau.

Hasil penilaian mutu hedonik yang menunjukkan formula 1 dan 2 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol memberi kesimpulan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih sebanyak 10-20% dan kacang hijau sebanyak 80-90% dalam pembuatan *crispy cookies* memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan penggunaan tepung terigu. Hal ini karena tepung kacang hijau cenderung memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan tepung terigu. Berdasarkan penilaian tingkat kesukaan (hedonik) yang menunjukkan formula 2 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol

memberi kesimpulan bahwa panelis lebih menyukai rasa *crispy cookies* dari olahan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dibandingkan dengan tepung terigu. Hal ini menunjukkan bahwa tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam produk *crispy cookies*.

Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik), skor tertinggi pada atribut tekstur *crispy cookies* diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F2 (3,4), yaitu antara suka dan sangat suka. Pada hasil penilaian mutu hedonik, skor tertinggi pada atribut mutu tekstur *crispy cookies* diberikan oleh panelis pada *crispy cookies* F2 dan F3 (3,5), yaitu antara renyah dan sangat renyah.

Hasil uji ANOVA terhadap penilaian mutu hedonik yang menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau tidak memiliki pengaruh yang nyata ($p\text{-value} >0,05$) terhadap mutu tekstur *crispy cookies*, sedangkan pada penilaian tingkat kesukaan (hedonik) menunjukkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau memiliki pengaruh yang nyata ($p\text{-value} <0,05$) terhadap rasa *crispy cookies*. Uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang nyata antara formula kontrol dan formula 1 dengan formula 2, sedangkan pada formula 3 tidak ada perbedaan yang nyata dengan formula 2.

Hasil penilaian mutu hedonik yang menunjukkan formula 2 dan 3 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol memberi kesimpulan bahwa penggunaan tepung pisang kepek putih sebanyak 20-30% dan kacang hijau sebanyak 70-80% dalam pembuatan *crispy cookies* memiliki tekstur yang lebih renyah dibandingkan dengan penggunaan tepung terigu. Berdasarkan penilaian tingkat kesukaan (hedonik) yang menunjukkan formula 2 memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula kontrol memberi kesimpulan bahwa panelis lebih menyukai tekstur *crispy cookies* dari olahan tepung pisang kepek putih dan tepung kacang hijau dibandingkan

dengan tepung terigu. Hal ini menunjukkan bahwa tepung pisang kepek putih dan tepung kacang hijau dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam produk *crispy cookies*.

Penentuan Formulasi Terpilih

Berdasarkan hasil penilaian uji kesukaan (hedonik) dan mutu hedonik yang ditampilkan pada Tabel. 4 diperoleh bahwa *crispy cookies* F2 memiliki skor paling tinggi pada atribut aroma, rasa, dan tekstur sehingga secara keseluruhan uji organoleptik, *crispy cookies* F2 merupakan produk terpilih yang selanjutnya dilakukan analisis proksimat, kadar serat, dan natrium.

Tabel 4.
Penentuan formulasi terpilih

Penilaian	F0		F1		F2		F3	
	Kesukaan	Mutu	Kesukaan	Mutu	Kesukaan	Mutu	Kesukaan	Mutu
Aroma	2,7	3,3	2,7	3,1	3,0	3,5	3,0	3,4
Rasa	2,9	3,2	3,0	3,4	3,1	3,4	3,0	3,4
Tekstur	3,1	3,3	2,9	3,1	3,4	3,5	3,2	3,4
Rata-rata	2,9	3,3	2,9	3,2	3,2	3,5	3,1	3,4

DISKUSI

Pada penelitian ini dihasilkan *crispy cookies* dengan bahan dasar tepung pisang kepek putih dan tepung kacang hijau. Tepung pisang kepek putih mengandung kadar air 10,88%, kadar abu 3,22%, protein 3,04%, lemak 0%, karbohidrat 82,86%, serat pangan 15,24 g/100 g, dan natrium 0 mg/100 g. Tepung kacang hijau mengandung kadar air 6,89%, kadar abu 3,19%, protein

24,7%, lemak 1,97%, karbohidrat 63,3%, serat pangan 5,73 g/100 g, dan natrium 0,04 mg/100 g. *Crispy cookies* tepung pisang kepek putih dan tepung kacang hijau terpilih (F2) dalam 100 gram mengandung kalori sebesar 401,76 kkal. Kandungan serat dan natrium sebesar 6,82 g dan 137,7 mg sehingga produk ini dapat dijadikan sebagai alternatif makanan selingan bagi penderita

hipertensi. Hasil analisis kimia *crispy cookies* terpilih ditampilkan pada Tabel 5.

Crispy cookies tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat dijadikan sebagai makanan selingan dengan syarat memenuhi 10-15% kebutuhan energi. Hal ini mengacu pada Peraturan BPOM RI No. 9 Tahun 2016 tentang Acuan Label Gizi untuk umum, kebutuhan energi 2.150 kkal, protein 60 gram, lemak 67 gram, karbohidrat 324 gram, serat pangan 30 gram, dan natrium 1500 mg. Maka dari itu, saran penyajian produk *crispy cookies* adalah mengonsumsi 12 keping (60 gram) untuk dua kali selingan karena dapat memenuhi kebutuhan energi sebesar 11% (241 kkal), kebutuhan protein sebesar 18% (11 gram), kebutuhan karbohidrat sebesar 11% (37 gram), kebutuhan lemak sebesar 9% (6 gram), kebutuhan serat 13% (4 gram), dan kebutuhan natrium sebesar 6% (83 gram).

Crispy cookies yang dihasilkan dalam percobaan ini dapat diklaim sumber serat, tetapi belum dapat

dikatakan sebagai *snack* rendah natrium. Hal ini mengacu pada peraturan kepala BPOM_RI No. 13 tahun 2016 tentang pengawasan klaim pada label dan iklan pangan olahan karena kandungan serat pangan pada *crispy cookies* sebesar 6,82 g per 100 gram melebihi standar klaim sumber serat yaitu ≥ 3 gram per 100 gram, sedangkan untuk kandungan natrium pada *crispy cookies* sebesar 137,7 mg per 100 gram melebihi standar klaim rendah natrium yaitu ≤ 120 mg. Berdasarkan anjuran makan *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH), penderita hipertensi dapat mengonsumsi natrium maksimal 2300 mg per hari dengan asupan natrium dari makanan selingan (10-15%) maksimal 345 mg. Sebagai produk makanan selingan, anjuran mengonsumsi 12 keping (60 gram) *crispy cookies* tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau hanya mengandung 83 mg natrium sehingga aman untuk dikonsumsi penderita hipertensi karena kandungan natrium berada di bawah batas maksimal anjuran *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH).

Tabel 5.
Hasil analisis kimia *crispy cookies* terpilih per 100 gram

Komponen	Hasil
Kadar Air (%)	7,06
Kadar Abu (%)	4,05
Protein (%)	18,66
Lemak (%)	9,24
Karbohidrat (%)	60,99
Serat (g/100 g)	6,82
Natrium (mg/ 100 g)	137,7
Energi (kkal)	401,76

SIMPULAN

Crispy cookies yang paling disukai berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik adalah formula 2 (perbandingan tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau 2:8). Selain itu, hasil penilaian uji organoleptik menunjukkan bahwa tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat diterima sebagai pengganti tepung terigu dalam produk *crispy cookies*.

Crispy cookies tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau dapat dijadikan sebagai alternatif makanan selingan bagi penderita hipertensi karena memenuhi syarat sebagai pangan sumber serat dan kandungan natrium dalam anjuran mengonsumsi produk *crispy cookies* berada di bawah batas maksimal anjuran *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH). Akan tetapi, produk *crispy cookies* tepung pisang kepok putih dan tepung kacang hijau ini belum mencapai klaim rendah serat sehingga perlu dilakukan optimasi formulasi *crispy cookies* untuk mencapai klaim rendah serat.

DAFTAR RUJUKAN

- Kemenkes RI. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kemenkes RI. (2019). *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018*. Jakarta: Balitbangkes.
- Kementan RI. (2018). *Statistik Pertanian*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Kusuma, A., Nugroho, SD., & Parsudi, S. (2017). Selera konsumen dalam pembelian "*almond crispy*" di Toko Wisata Rasa Jemursari Surabaya. *Berkala Ilmiah Agribisnis AGRIDEVINA*, 6(1): 13-25.
- Kusumaningrum, I. & Rahayu, N.S. (2018). Formulasi *snack bar* tinggi kalium dan tinggi serat berbahan dasar rumput laut, pisang kepok dan mocaf sebagai *snack* alternatif bagi penderita hipertensi. *Jurnal ARGIPA*, 3(2): 102-110.
- Lesmana, D. dan Utari D.M. (2015). Analisis zat gizi dan uji hedonik cookies untuk hipertensi pada pria dan wanita usia dewasa di Kota Bandung tahun 2013. *Jurnal Kesehatan* hal. 1-20
- Musita, N. (2012). Kajian kandungan dan karakteristiknya pati resisten dari berbagai varietas pisang. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 23 (1): 57-65.
- Nurhidajah, Waysima, & Wulandari, N. (2010). Kajian Teknologi Pembuatan Tepung Kacang Hijau Instan Dan Sifat Fisik. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 1(1). [https://Doi.Org/10.26714/Jpg.1.1.2010.%25p](https://doi.org/10.26714/Jpg.1.1.2010.%25p).
- Palupi, HT. (2012). Pengaruh jenis pisang dan bahan perendam terhadap karakteristik tepung pisang (*Musa Spp*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1): 102-120.
- Patola, EC. & Dyah, IWH. (2017). Substitusi pisang kepok putih (*Musa balbisiana*) pada pembuatan tortilla chips pisang. *Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*, 6(2): 26-43.

- Pertiwi, RP., Larasati, A., & Hidayati, L. (2018). Pengaruh teknik sangrai dan panggang dalam pembuatan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiates* L.) terhadap mutu katetong. *Teknologi dan Kejuruan*, 41(1): 89-100.
- Sidabutar, WDR., Nainggolan, R.J., & Ridwansyah. (2013). Kajian penambahan tepung talas dan tepung kacang hijau terhadap mutu *cookies*. Di dalam Pertiwi, RP., Larasati, A., & Hidayati, L. (2018). Pengaruh teknik sangrai dan panggang dalam pembuatan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiates* L.) terhadap mutu katetong. *Teknologi dan Kejuruan*, 41(1): 89-100.
- Sudarmoko, A. (2015). *Sehat Tanpa Hipertensi*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pusaka.
- Sumarni, R., Sampurno, E., & Aprilia, V. (2015). Konsumsi *junk food* berhubungan dengan hipertensi pada lansia di Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 3(2): 59-63.
- Usman, Y., et al. (2019). Indonesia's sample registration system in 2018: A work in progress. *Journal of Population and Social Studies*, 27(1): 39 - 52.
- World Health Organization. (2013a). *A Global Brief on Hypertension*. Geneva, Switzerland.
- World Health Organization. (2013b). *High Blood Pressure A Public Health Priority*. Geneva, Switzerland.
- World Health Organization. (2015). *Hypertension Fact Sheet*. Departement of Sustainable Development and Healthy Environments.



ASUPAN NATRIUM DAN KUALITAS TIDUR BERHUBUNGAN DENGAN TEKANAN DARAH ANGGOTA POSBINDU MAWAR KELURAHAN KEBAYORAN LAMA SELATAN

Relationship between nutritional status, food intake, and sleep quality with blood pressure of member of Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan

Ropika Agatha

Rumah Sakit Umum Pakuwon, Sumedang
Email korespondensi: ropikaagathasmd@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit yang banyak diderita lansia, dengan prevalensi yang semakin meningkat setiap tahunnya. Hipertensi disebabkan karena status gizi, pola makan, dan kualitas tidur yang kurang efektif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan status gizi, asupan makan, dan kualitas tidur dengan tekanan darah pada kelompok usia >45 tahun di Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dengan sampel sebanyak 47 orang yang diambil dengan teknik *total sampling*. Data berat badan dan tinggi badan diambil dengan pengukuran antropometri, data tekanan darah diambil menggunakan alat *Sphygmomanometer*, data pola makan diambil dengan metode wawancara menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency*, dan data kualitas tidur diambil menggunakan kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Teknik analisis data menggunakan uji *Chi-Square*. Responden bertekanan darah tinggi sebanyak (72,7%) dengan kualitas tidur buruk sebanyak (61,7%) dan status gizi normal sebanyak (44,7%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan natrium dan kualitas tidur berhubungan dengan tekanan darah ($p < 0,05$), sedangkan status gizi, asupan lemak, dan asupan kalium tidak berhubungan dengan tekanan darah ($p > 0,05$). Saran yang diberikan yaitu mengadakan penyuluhan mengenai pola makan gizi seimbang, pemantauan berat badan agar status gizi tetap terkontrol dan edukasi mengenai kesehatan psikologis yang sering dialami pralansia dan lansia seperti cemas, depresi, dan gangguan tidur.

Kata kunci: Hipertensi, Kualitas Tidur, Lansia, Pola Makan, Status Gizi

ABSTRACT

Hypertension is a disease that affects many older adults, with prevalence increasing every year. Hypertension is caused by nutritional status, diet, and less effective sleep quality. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status, food intake, and sleep quality, with blood pressure in the age group > 45 years in Posbindu Mawar, Kebayoran Lama Selatan. This study used a cross-sectional method with a sample of 47 people taken by the total sampling technique. Weight and height data were taken by anthropometric measurements, blood pressure data were taken using a Sphygmomanometer, dietary data were taken by interview using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire Form and sleep quality data were taken using The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Questionnaire. Data analysis techniques used the Chi-Square test. This research resulted in high blood pressure (72.7%), poor sleep quality (61.7%), and normal nutritional status (44.7%). The results showed that sodium intake and sleep quality were related to blood pressure ($p < 0.05$). Whereas nutritional status, fat intake, and potassium intake were not related to blood pressure ($p > 0.05$). Based

on this research, the advice given is to provide counseling about balanced nutritional eating patterns, weight monitoring so that nutritional status remains controlled and education about psychological health that is often experienced by the elderly and elderly such as anxiety, depression, and sleep disorders.

Keywords: Elderly, Food Pattern, Hypertension, Nutritional Status, Sleep Quality

PENDAHULUAN

WHO (*World Health Organization*) tahun 2013 menyatakan bahwa tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyebab utama kematian dini di dunia yang menewaskan hampir 9,4 juta orang setiap tahun. Di wilayah Asia Tenggara tekanan darah tinggi adalah faktor risiko utama untuk kematian yang mengklaim 1,5 juta jiwa setiap tahun. Di Indonesia, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran darah pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8%. Prevalensi hipertensi di Provinsi DKI Jakarta sebesar 20%. Prevalensi hipertensi berdasarkan kelompok umur yaitu pada umur 55-64 tahun (45,9%), 65-74 tahun (67,6%), dan >75 tahun (63,8%).

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi tekanan darah yaitu faktor umur, jenis kelamin, genetik, nutrisi, obesitas, olahraga, stres, merokok, dan kualitas tidur (Susilo & Wulandari, 2011). Prevalensi hipertensi akan meningkat 2-6 kali lebih tinggi pada orang yang mempunyai status gizi lebih atau obesitas dibandingkan dengan orang yang mempunyai berat badan normal. (Arna, 2015).

Pola makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan banyak lemak, tinggi natrium, kurangnya

asupan buah dan sayuran, tingkat penggunaan alkohol yang berlebih, dan kurangnya olahraga serta manajemen stres yang buruk menjadi salah satu faktor risiko hipertensi akibat perilaku yang salah.

Proses perubahan fisiologis pada lansia menyebabkan waktu tidur semakin tidak efektif. Prevalensi gangguan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia cukup meningkat yaitu sekitar 76%. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengenai hubungan status gizi, asupan makan, dan kualitas tidur dengan tekanan darah anggota Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan yang berusia lebih dari 45 tahun.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional menggunakan metode *Cross-Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan pada bulan Juni tahun 2019. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh anggota yang berusia lebih dari 45 tahun di Posbindu Kelurahan Kebayoran Lama Selatan, sebanyak 47 orang. Adapun teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini dengan

cara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: 1) dapat berkomunikasi dengan baik, 2) subjek berusia lebih dari 45 tahun, 3) bersedia menjadi subjek, sedangkan kriteria eksklusi yaitu subjek yang tidak hadir pada saat penelitian.

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer meliputi: 1) karakteristik subjek, 2) status gizi diperoleh dari data antropometri subjek yaitu berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan injak dan *microtoise*, 3) data asupan makan yaitu asupan dan jenis makanan sumber lemak, natrium, kalsium, kalium, dan serat yang dikonsumsi sehari-hari selama satu bulan terakhir didapatkan dengan menggunakan *Form SQ- Food Frequency Questionnaire*, 4) data kualitas tidur didapatkan menggunakan kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, dan 5) data tekanan darah diukur dengan menggunakan alat tensi meter yaitu *Sphygmomanometer*.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari variabel independen dan dependen yaitu karakteristik subjek, asupan makan, status gizi, kualitas tidur, dan tekanan darah. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antarvariabel. Variabel independen dari penelitian ini yaitu status gizi, asupan makan, dan kualitas tidur. Uji statistik pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan *chi square (X²)* dengan tingkat kemaknaan (α) = 0,05.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan sebanyak 80,9% yang hadir pada saat penelitian adalah perempuan. Jenis kelamin akan memengaruhi pemanfaatan pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil catatan buku kunjungan posbindu, lansia berjenis kelamin perempuan lebih mendominasi dibanding dengan lansia berjenis kelamin laki-laki. Dalam penelitian ini, usia lebih dari 60 tahun lebih banyak dibandingkan dengan usia pralansia yaitu usia 45-59 tahun dan rata-rata usia subjek yaitu 59 tahun.

Tingkat pendidikan subjek sebagian besar (74,5%) lulus SD. Tingkat pendidikan yang rendah akan memengaruhi pengetahuan seseorang. Orang yang mempunyai pengetahuan rendah khususnya mengenai makanan, maka jenis makanan yang dikonsumsi kurang beragam serta cenderung mengonsumsi makanan yang kurang baik yang telah menjadi kebiasaannya.

Pekerjaan subjek di Posbindu Mawar sebagian besar (76,6%) sebagai ibu rumah tangga. Subjek yang tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga lebih aktif mengikuti kegiatan posbindu setiap bulannya, dikarenakan mereka lebih mempunyai banyak waktu untuk berkunjung ke posbindu. Status merokok hampir seluruh subjek tidak merokok yaitu (89,4%) karena kunjungan posbindu didominasi oleh perempuan.

Status Gizi Subjek

Proporsi status gizi normal (44,7%) dan status gizi lebih (38,3%) lebih banyak dibandingkan dengan

status gizi kurang (17,0%). Rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) 23,3 kg/m² dengan IMT paling rendah 14 kg/m² dan IMT paling tinggi atau obesitas 34 kg/m². Subjek pra lansia yang

mempunyai status gizi kurang, lebih banyak dibandingkan dengan subjek lansia, sedangkan status gizi normal dan status gizi lebih didominasi oleh lansia.

Tabel 1.
Distribusi frekuensi karakteristik subjek

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki- laki	9	19,1
Perempuan	38	80,9
Usia		
Pra Lansia	22	46,8
Lansia	25	53,2
Pendidikan		
Tidak Sekolah	1	2,1
SD	35	74,5
SMP	8	17,0
SMA	3	6,4
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	6	12,8
IRT	36	76,6
Pedagang	2	4,3
Pensiun	2	4,3
Buruh	1	2,1
Status Merokok		
Merokok	5	10,6
Tidak Merokok	42	89,4
Status Gizi		
Kurang	8	17,0
Normal	21	44,7
Lebih	18	38,3

Asupan Makan Subjek

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 59,6% subjek mempunyai asupan lemak lebih dengan rata-rata asupan \pm 40 gram/hari (14,2-151,30 gram) dan sebanyak 35% rata-rata asupan kalori subjek per hari \pm 1500 kkal. Konsumsi lemak pada pra lansia cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan lansia. Frekuensi konsumsi asupan lemak jenuh dan tidak jenuh tergolong sering yaitu jika konsumsi \geq 1 kali per minggu. Sebanyak 63,8% subjek mempunyai

frekuensi asupan lemak tidak jenuh tergolong sering. Sumber bahan makanan lemak tidak jenuh yang sering dikonsumsi yaitu minyak kelapa sawit, minyak zaitun, dan minyak jagung. Untuk asupan lemak jenuh didapatkan dari beberapa bahan makanan seperti mentega dan minyak yang sudah terhidrogenisasi.

Sebanyak 53,2% subjek mempunyai asupan natrium lebih dengan rata-rata konsumsi asupan natrium sebanyak \pm 2077,49 mg/hari. Frekuensi konsumsi natrium sering yaitu >3 kali

per hari dan sebanyak 59,6% subjek termasuk kategori sering. Sumber asupan natrium yang didapatkan sebagian besar berasal dari konsumsi garam dapur, penggunaan penyedap rasa seperti MSG (monosodium glutamat) dan penggunaan kecap. Selain itu, konsumsi makanan instan seperti mie, makanan yang diawetkan seperti sarden menjadi salah satu yang menyebabkan asupan natrium berlebih.

Sebanyak 80,9% subjek mempunyai asupan kalium kurang yaitu <2000 mg per hari. Rata-rata konsumsi kalium subjek \pm 1323,4 mg/hari. Bahan makanan yang sering dikonsumsi dan mempunyai kandungan kalium yang tinggi yaitu buah pisang. Hal tersebut

dikarenakan buah pisang mudah ditemukan dengan harga terjangkau dan tekstur dari buah pisang tersebut yang mudah diterima oleh subjek.

Asupan kalsium dan asupan serat seluruh subjek mempunyai asupan yang kurang. Rata-rata asupan kalsium subjek per hari yaitu 263,6 mg (102,9-762,2 mg). Rendahnya asupan kalsium dikarenakan kurang mengonsumsi makanan sumber kalsium yang diperoleh dari bahan makanan seperti susu, keju, ikan, daging, telur, dan sayuran. Adapun rata-rata asupan serat yaitu 6,9 mg (3,9-15,9 gram). Berdasarkan hasil penelitian, pralansia dan lansia mengatakan bahwa kurang menyukai olahan sayuran.

Tabel 2.
Distribusi frekuensi asupan makan subjek

Asupan Makan	n	%
Asupan Lemak		
Lebih	28	59,6
Cukup	19	40,4
Asupan Natrium		
Lebih	25	53,2
Cukup	22	46,8
Asupan Kalium		
Kurang	38	80,9
Cukup	9	19,1
Asupan Kalsium		
Kurang	47	100
Asupan Serat		
Kurang	47	100
Frekuensi konsumsi lemak tidak jenuh		
Sering	30	63,8
Jarang	17	36,2
Frekuensi konsumsi lemak jenuh		
Jarang	34	72,3
Sering	13	27,7
Frekuensi konsumsi natrium		
Sering	28	59,6
Jarang	19	40,4

Kualias Tidur

Sebanyak 61,7% subjek mempunyai kualitas tidur buruk. Proporsi kualitas tidur buruk lebih banyak terjadi pada lansia dibandingkan dengan kualitas tidur buruk pada pralansia. Subjek mengalami kesulitan untuk tidur kurang dari 15 menit. Selain itu, terdapat beberapa gangguan seperti sering terbangun pada malam hari, terbangun karena kepanasan atau kedinginan hingga sering mengalami kesakitan yaitu pegal-pegal yang menyebabkan terganggunya tidur pada malam hari.

Tekanan Darah

Sebanyak 72,3% subjek mempunyai nilai tekanan darah tinggi atau hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik yaitu 140 mmHg. Tekanan darah sistolik terendah 90 dan tekanan darah sistolik tertinggi 170 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik dalam penelitian ini yaitu 90 mmHg dengan tekanan darah diastolik terendah 70 dan tekanan darah diastolik tertinggi 100 mmHg. Lansia yang mengalami hipertensi sebanyak 80%, lebih tinggi dibandingkan dengan pralansia yang mengalami hipertensi.

Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Proporsi subjek yang mengalami hipertensi dengan status gizi lebih sebanyak 88,9%, lebih besar dibandingkan dengan yang memiliki status gizi normal (62,1%). Berdasarkan hasil uji *chi square*, tidak

ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah pada kelompok usia di atas 45 tahun di Posbindu Mawar dengan nilai $p>0,05$.

Hubungan Asupan Makan dengan Tekanan Darah

Pada Tabel 4 dijelaskan hubungan antara asupan makan dengan tekanan darah. Dari hasil uji *chi square*, tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tekanan darah pada kelompok usia di atas 45 tahun di Posbindu Mawar dengan nilai $p>0,05$. Proporsi subjek yang mengalami hipertensi dengan asupan lemak lebih sejumlah 75%, lebih besar dibandingkan asupan lemak cukup (68,4%).

Hasil uji *chi square* menyatakan hubungan yang signifikan antara variabel asupan natrium dengan tekanan darah, yakni subjek dengan asupan natrium lebih, berisiko untuk mengalami hipertensi sebanyak 2,112 kali dibandingkan dengan subjek yang memiliki asupan natrium cukup. Proporsi subjek yang mengalami hipertensi dengan asupan natrium lebih (96%) lebih besar dibandingkan asupan natrium cukup (45,5%).

Hasil uji *fisher* tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah pada kelompok usia di atas 45 tahun di Posbindu Mawar dengan nilai $p>0,05$. Proporsi subjek yang mengalami hipertensi dengan asupan kalium kurang sebanyak 68,4%, lebih kecil dibandingkan asupan kalium cukup (88,9%)

Tabel 3.
Distribusi frekuensi kualitas tidur dan tekanan darah subjek

Variabel	n	%
Kualitas Tidur		
Buruk	29	61,7
Baik	18	38,3
Tekanan Darah		
Hipertensi	34	72,3
Tidak Hipertensi	13	27,7

Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah

Hasil uji *fisher* bahwa ada hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada kelompok usia >45 tahun di Posbindu Mawar dengan nilai $p < 0,05$. Subjek dengan kualitas tidur buruk

berisiko untuk mengalami hipertensi sebanyak 2,897 kali dibandingkan dengan yang memiliki kualitas tidur baik. Proporsi subjek yang mengalami hipertensi dengan kualitas tidur buruk sebanyak 96,6%, lebih besar dibandingkan dengan yang mempunyai kualitas tidur baik (33,3%).

Tabel 4.
Hubungan status gizi, asupan makan, dan kualitas tidur dengan tekanan darah subjek

Variabel	Tekanan Darah						PR (CI 95 %)	p
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Status Gizi								
Lebih	16	88,9	2	11,1	18	100	1,432	0,91
Normal	18	62,1	11	37,9	29	100	(1,032-1,988)	(fisher)
Asupan Lemak								
Lebih	21	75,0	7	25,0	28	100	1,096	0,621
Cukup	13	68,4	6	31,6	19	100	(0,755-1,592)	
Asupan Natrium								
Lebih	24	96,0	1	4,0	25	100	2,112	0,000
Cukup	10	45,5	12	54,5	22	100	(1,327-3,361)	
Asupan Kalium								
Kurang	26	68,4	12	31,6	38	100	0,770	0,410
Cukup	8	88,9	1	1,1	9	100	(0,561-1,056)	
Kualitas Tidur								
Buruk	28	96,6	1	3,4	29	100	2,897	0,000
Baik	6	33,3	12	66,7	18	100	(1,502-5,587)	(fisher)

DISKUSI

Status gizi lebih di Posbindu sebesar 38,3%. Kegemukan pada lansia dapat memicu timbulnya beberapa penyakit degeneratif lainnya seperti jantung koroner, diabetes melitus, asam urat, gagal ginjal, dan kanker. Kelebihan gizi berhubungan dengan gaya hidup dan pola konsumsi makanan yang tinggi lemak, tinggi natrium, serta kurangnya konsumsi asupan kalium dan serat. Selain itu, juga karena penurunan metabolisme dalam tubuh dan juga kurangnya aktivitas fisik (Oktariyani, 2012).

Menurut Suhardjono (2006), hipertensi yang terjadi pada seseorang yang mempunyai status gizi kurus bisa terjadi karena diakibatkan oleh sistem simpatis dan sistem angiotensin. Saraf simpatis berfungsi untuk mengatur saraf dan hormon sehingga dapat meningkatkan denyut jantung, menyempitkan pembuluh darah, dan meningkatkan retensi air dan garam.

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah. Dalam penelitian ditemukan bahwa subjek yang mempunyai status gizi normal mempunyai asupan natrium yang lebih yaitu di atas >2300 mg dan asupan kalium yang kurang dari 2000 mg per hari. Selain itu, dalam penelitian ini faktor kualitas tidur menggambarkan bahwa subjek yang mempunyai status gizi normal dengan kualitas tidur buruk sebanyak 61,9%, lebih banyak dibandingkan dengan

yang mempunyai kualitas tidur baik yaitu 38,1%.

Konsumsi asupan lemak yang berlebih terutama lemak jenuh dapat menyebabkan terjadinya *aterosklerosis* yang dapat meningkatkan tekanan darah. Akibat dari *aterosklerosis* akan terjadi penyempitan pada dinding pembuluh darah yang dapat memicu peningkatan denyut jantung dan volume aliran darah yang akan berakibat pada meningkatnya tekanan darah (Cahyahati, *et al.*, 2018).

Pada penelitian ini asupan lemak kategori lebih sebesar 59,6%. Hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi konsumsi lemak tidak jenuh pada lansia sebesar 63,8%, lebih tinggi daripada frekuensi konsumsi lemak jenuh (27,7%). Lemak tidak jenuh dapat mengonversi prostaglandin yang dapat mengurangi tekanan darah dengan cara menjaga keseimbangan elektrolit dalam proses dan pelepasan hormon renin.

Asupan natrium yang berlebih dalam tubuh harus diseimbangkan dengan asupan kalium agar tidak terjadi peningkatan tekanan darah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyaningrum (2014) bahwa natrium berhubungan dengan tekanan darah karena konsumsi garam yang tinggi dapat mengecilkan diameter arteri yang menyebabkan jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang semakin sempit sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Dari hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 96% subjek

yang mengalami hipertensi mempunyai asupan natrium lebih yaitu lebih dari 2300 mg.

Menurut Jannah *et al.*, (2013), natrium dan kalium merupakan mineral makro yang mempunyai hubungan erat dalam jaringan tubuh. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa sebanyak 68,4% subjek yang mengalami hipertensi mempunyai asupan kalium kurang yaitu <2000 mg per hari dan juga subjek yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 31,6% mempunyai asupan kalium kurang, lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak hipertensi dengan asupan kalium cukup (1,1%). Rasio asupan natrium dan kalium tidak seimbang, dalam penelitian ini yaitu 1,3:1.

Selain dari asupan kalium yang kurang, hipertensi dapat disebabkan oleh faktor lain seperti genetik, stress, dan kebiasaan merokok. Kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang sangat memengaruhi tekanan darah. Kualitas tidur merupakan ukuran seseorang yang mudah memulai dan mempertahankan tidur. Kualitas tidur seseorang dapat digambarkan dengan lama waktu tidur dan keluhan-keluhan yang dirasakan pada saat tidur atau sesudah bangun tidur. Kualitas tidur yang buruk akan memberikan dampak yang tidak baik terhadap kesehatan yaitu dengan meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan terjadinya hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 96,6% subjek yang mempunyai kualitas tidur buruk mengalami hipertensi.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium dan kualitas tidur dengan tekanan darah pralansia dan lansia di Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi, asupan lemak, dan asupan kalium dengan tekanan darah pralansia dan lansia di Posbindu Mawar Kelurahan Kebayoran Lama Selatan.

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan variabel-variabel yang mungkin berhubungan dengan tekanan darah seperti melihat rasio asupan natrium : kalium dan juga desain penelitian yang lain seperti desain kohort serta sebaiknya dilakukan uji multivariat.

DAFTAR RUJUKAN

- Cahyahati, JS., Kartini, A., dan Rahfiludin, MZ. (2018). Hubungan asupan makanan (lemak, natrium, magnesium) dan gaya hidup dengan tekanan darah pada lansia daerah pesisir (studi di wilayah kerja Puskesmas Tegal Barat Kota Tegal). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(5): 395-403.
- Arna, RD. (2015). Hubungan Status Depresi dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Panti Werdha Dharma Bhakti Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Jannah, M., Sulastri, D. dan Lestari Y. (2013). Perbedaan asupan natrium dan kalium pada penderita hipertensi dan normotensi masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(3): 132-136.
- Oktariyani. (2012). Gambaran Status Gizi pada Lanjut Usia di Panti Sosial Tesna Werdha Budi Mulya 01 dan 03. *Skripsi*. Depok: Universitas Indonesia.
- Suhardjono. (2006). *Hipertensi pada Usia Lanjut dalam Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid III edisi IV. Depok: FK UI.
- Susilo, Y, dan Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widyaningrum, TA. (2014). Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium, dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kartasura. *Skripsi*. Surakarta: Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

INDEKS

- Agatha, R., 107
Aktifitas Fisik, 11, 54, 65
Andenggan, Y., 28
Anwar, IZ., 37
ASI Eksklusif, 19, 85
Asupan
 Buah, 11
 Gizi, 28, 54
 Lemak, 11
 Makanan, 74
 Sayur, 11
Bina, SA., 28
Crispy Cookies, 94
Daya Terima Makanan, 37
Dewanti, LP., 45
Diabetes Melitus, 54
Dialysis Malnutrition Score, 28
Dukungan, 19
Faridi, A., 11
Fitriani, A., 65
Gangguan Makan, 74
Gifari, N., 65
Hemodialisis, 28
Hipertensi, 1, 94, 107
Inisiasi Menyusu Dini, 19
Interdialytic Weight Gain, 28
Ismayanti, D., 74
Jannah, M., 19
Jus Bit, 1
Kebugaran, 65
Kualitas Tidur, 107
Lansia, 107
Lova, OM., 85
Maulida, NR., 28
Modifikasi Lauk Nabati, 37
Muijah, S., 45
Nandani, AD., 1
Ninggrum, DDA., 19
Nugraha, RA., 94
Pangestu, AD., 54
Pendidikan, 19
Pengetahuan, 19, 74
Penyakit Jantung Koroner, 11
Persepsi
 Bentuk Tubuh, 74
 Cita Rasa, 37
Pola Makan, 107
Pratama, AC., 11
Pritasari, 19
Rahayu, LS., 28
Rahmawati, SD., 65

Rasio LDL/HDL, 11

Safitri, DE., 11, 45, 85

Sari, DP., 37

Sindrom Premenstruasi, 45

Sofyaningsih, M., 1, 37

Status Gizi, 45, 54, 74, 107

Susu Formula, 85

Tekanan Darah, 1, 54

Tepung

Kacang Hijau, 94

Pisang Kepok Putih, 94

Yuliana, I., 85

Zat Gizi

Makro, 65

Mikro, 45



UCAPAN TERIMA KASIH

Jurnal ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan) mengucapkan terima kasih atas keterlibatan mitra bestari dalam menelaah Jurnal ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan).

Dr. Ai Nurhayati, S.Pd., M.Si

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI, Bandung

Dr. Sarah Handayani, SKM., M.Kes

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UHAMKA, Jakarta

Abdul Salam, SKM., M.Kes

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

Leni Sri Rahayu, SKM., MPH

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UHAMKA, Jakarta

Dr. Rita Patriasih, S.Pd., M.Si

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI, Bandung

Dr. Elvira Syamsir, S.TP., M.Si

Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Dr. Ir. Dwi Setyaningsih, M.Si

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Dr. Ir. Mardiah, M.Si

Sekolah Pascasarjana, Universitas Djuanda, Bogor

Mury Kuswari, S.Pd., M.Si

Prodi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul



UHAMKA PRESS

UHAMKA PRESS
Anggota IKAPI, Jakarta
Jl. Gandaria IV, Kramat Pela, Kebayoran Baru,
Jakarta Selatan
Telp. (021) 7398898/ext: 112
Website: www.uhamkaperss.com
E-mail: uhamkaperss@yahoo.co.id



ISSN 2579-888X



9 772579 888006

08