

PERBANDINGAN ASUPAN GIZI DAN STATUS GIZI ANTARA MAHASISWA ANGKATAN 2015 DENGAN ANKATAN 2016 JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA FIO UNESA

Intan Rahayu*, Faridha Nurhayati

S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga

Universitas Negeri Surabaya

*e-mail: intanrahayu0773@gmail.com

Abstrak

Mahasiswa merupakan remaja dengan kisaran usia antara 18-22 tahun yang merupakan periode rentan gizi, sehingga perlu asupan makan yang mengandung jumlah zat gizi yang lebih tinggi daripada orang dewasa. Kondisi mahasiswa angkatan 2016 dan 2015 di Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa memiliki bentuk tubuh yang beragam. Angkatan 2016 memiliki jadwal kuliah lebih padat, sehingga memerlukan asupan makanan yang memenuhi kebutuhannya. Sedangkan perkuliahan angkatan 2015 hanya fokus di skripsi dan mata kuliah yang mengulang saja, namun asupan makanannya sama seperti angkatan 2016. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan dan mana yang lebih baik asupan gizi dan status gizi antara mahasiswa angkatan 2015 dengan angkatan 2016 Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa. Jenis penelitian yang digunakan adalah non-eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2015 dan 2016 Jurusan Pendidikan Olahraga masing – masing sejumlah 30 mahasiswa. Instrument yang digunakan ialah IMT dan formulir *food recall* 24 jam. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji t dan *Mann Whitney Test*. Berdasarkan analisis data diperoleh: uji t IMT (status gizi) diperoleh nilai 0,93, dan nilai tersebut di atas 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Uji t asupan gizi diperoleh nilai 0,004, dan nilai tersebut di bawah 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan. Uji t karbohidrat diperoleh nilai 0,000, dan nilai tersebut di bawah 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan. Uji t lemak diperoleh nilai 0,08, dan nilai tersebut di atas 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dari *Mann-Whitney Test* protein diperoleh nilai r 0,48, dan nilai tersebut di atas 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Jadi terdapat perbedaan asupan gizi dan karbohidrat mahasiswa angkatan 2015 dan 2016. Asupan gizi dan karbohidrat lebih baik angkatan 2015 daripada 2016. Dan tidak terdapat perbedaan status gizi, lemak dan protein pada angkatan 2015 dan 2016, karena mempunyai nilai rata – rata yang relatif sama.

Kata kunci: Mahasiswa, Asupan Gizi, dan Status Gizi

Abstract

College students are teenagers aged between 18 to 22 years old. It is necessary to ensure their nutrition intake with their activities. It is interesting, because every student level has different activities. This study aims to inquire the difference between junior and senior year student. it is a comparative study by using quantitative approach.. There were 30 junior and 30 senior year students which were selected by purposive sampling methods. The data were collected by Body Mass Index and 24 hours food recall instrument. Furthermore, the data were analyzed by T-test and Mann Whitney Test. Based on statistical analysis obtained, BMI T-test score is 0.93. It means there is no significant difference. Moreover, the nutrition intake score is 0.004. It means there is a significant difference. Carbohydrates nutrient T-test has score 0.000 and it means there is a significant difference. Fat nutrient T-test score is 0.08 it means there is no significant difference. Protein nutrient mann whitney test has 0.48 r value and it means there is no significant difference between junior and senior year college students. It is concluded that there is a significant differences of nutrition intake and carbohydrate nutrient between junior and senior year students and in this case senior year student has better nutrition intake than junior year students. Furthermore, there is no significant differences of nutritional status, fat and protein nutrient between these two college student groups.

Keywords: College Students, Nutrition Intake, Nutritional Status

PENDAHULUAN

Remaja merupakan salah satu periode dalam kehidupan antara pubertas dan maturitas penuh (10-22 tahun), juga suatu proses pematangan fisik dan perkembangan dari anak-anak sampai dewasa. Perkembangan remaja dibagi menjadi tiga periode, yaitu periode remaja awal (10-14 tahun), remaja pertengahan (15-17 tahun), dan remaja akhir (18-22 tahun) (Rahmawati, 2017). Mahasiswa merupakan remaja dengan kisaran usia antara 18-22 tahun. Masa remaja merupakan masa perubahan yang dramatis dalam diri seseorang.

Usia remaja merupakan periode rentan gizi, karena berbagai faktor. Pertama, remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan. Kedua, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja mempengaruhi baik asupan maupun kebutuhan gizinya. Ketiga, remaja mempunyai kebutuhan gizi yang khusus, yaitu remaja yang aktif dalam kegiatan olahraga, menderita penyakit kronis, sedang hamil, melakukan diet secara berlebihan, pecandu alkohol atau obat terlarang (Almatsier dkk, 2011). Sehingga perlu asupan makan yang baik dan mengandung jumlah zat gizi yang lebih tinggi daripada orang dewasa.

Asupan gizi adalah semua jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi tubuh setiap hari yang dapat menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses - proses kehidupan.

Asupan gizi dapat dipengaruhi oleh kebiasaan makan. Kebiasaan makan yang tidak baik berasal dari kebiasaan makan keluarga yang sudah tertanam sejak kecil akan terus terjadi sampai dewasa. Kebiasaan mahasiswa sebagai remaja yang dipengaruhi oleh kehidupan sosial dan aktivitas yang tinggi mengakibatkan kebiasaan mengkonsumsi makanan yang melebihi kecukupan zat gizi, karena gaya hidup seseorang dapat mempengaruhi pola makan, aktifitas fisik serta status gizi (Cornia, 2018).

Status gizi adalah keadaan atau kondisi tubuh akibat dari konsumsi makanan sehari – hari yang dampak fisiknya dapat diukur dan dikategorikan menjadi kurus, normal, gemuk dan obesitas.

Kondisi status gizi mahasiswa angkatan 2016 dan 2015 di Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa memiliki keberagaman, karena mahasiswa angkatan 2016 yang saat ini masih aktif melaksanakan perkuliahan di dalam maupun di luar kelas. Untuk proses perkuliahan praktik, angkatan 2016 lebih padat sehingga mereka pun bisa menggunakan waktu luang untuk melakukan kegiatan olahraga dan masih aktif

dalam mengikuti organisasi mahasiswa maupun UKM. Sehingga mereka memerlukan asupan makanan yang memenuhi kebutuhannya. Sedangkan mahasiswa angkatan 2015 yang sudah melalui mata kuliah PPP mengalami perubahan bentuk tubuh lebih gemuk dibandingkan sebelumnya. Perkuliahan pada angkatan 2015 lebih fokus untuk tugas akhir atau skripsi yang cara pengerjaannya lebih banyak duduk daripada bergerak. Sehingga kegiatan aktifitas fisik yang sebelumnya dilakukan berkurang. Kegiatan yang mereka saat ini hanya praktik olahraga pilihan ataupun mata kuliah yang mengulang saja, tetapi asupan makanannya masih tetap seperti sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui perbandingan asupan gizi dan status gizi antara angkatan 2015 dengan angkatan 2016.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa angkatan 2015 dan 2016 dan yang dijadikan sampel adalah mahasiswa non-atlet angkatan 2015 dan angkatan 2016 Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa masing – masing sejumlah 30 mahasiswa, jadi total sampel 60 dengan menggunakan teknik pengambilan data *Purposive sampling*.

Penelitian ini terdiri dari 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas yaitu asupan gizi dan status gizi dan variabel terikat yaitu mahasiswa angkatan 2015 dan 2016. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data asupan gizi yaitu dengan formulir *food recall* 24 jam dan status gizi yaitu IMT. Pada analisis data, data yang diperoleh dengan menggunakan analisis Uji t dan *Mann Whetney Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu perbedaan antara variabel.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Mahasiswa Angkatan 2015

Berdasarkan perhitungan statistik yang telah dilakukan didapatkan hasil deskripsi data asupan gizi dan status gizi mahasiswa yang berjumlah 30 orang pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Data Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2015

Variabel	Min	Max	Mean	SD
IMT	17,88	33,9	22,4	3,23
Asupan Gizi	716,8	5686,8	2815,67	1556,33
Karbohidrat	103	1142	448,14	245,62
Lemak	19,6	199,3	76,77	47,11
Protein	19,3	458	85,16	76,73

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa, IMT mempunyai nilai rata-rata 22,4, serta standar deviasi 3,23. Asupan gizi mempunyai nilai rata-rata 2815,67 Kalori, serta standar deviasi 1556,33 Kalori. Karbohidrat mempunyai nilai rata-rata 448,14 Kalori, serta standar deviasi berjumlah 245,62 Kalori. Lemak mempunyai nilai rata-rata 76,77 Kalori, serta standar deviasi 47,11 Kalori. Protein mempunyai nilai rata-rata 85,16 Kalori, serta standar deviasi 76,73 Kalori.

Tabel 2. Data Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2015

Kategori	Jumlah	Presentase
Kurus	3	10 %
Normal	23	76,66 %
Gemuk	2	6,67 %
Obesitas	2	6,67 %

Dari tabel 2, dapat dilihat bahwa, nilai persentase tertinggi adalah kategori normal sebanyak 23 (76,66 %) dan kategori kurus sebanyak 3 (10%), serta kategori gemuk dan obesitas masing – masing sebanyak 2 (6,67%).

2. Mahasiswa Angkatan 2016

Berdasarkan perhitungan statistik yang telah dilakukan didapatkan hasil deskripsi data asupan gizi dan status gizi mahasiswa yang berjumlah 30 orang pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Distribusi Data Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2016

Variabel	Min	Max	Mean	SD
IMT	17,1	31,75	22,32	3,78
Asupan Gizi	988,9	3602,4	1893,94	700,35
Karbohidrat	120,3	492	237,92	94,39
Lemak	29,5	128,2	59,71	25,57
Protein	40,9	127,2	67,06	21,06

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa, IMT mempunyai nilai rata-rata 22,32, serta standar deviasi 3,78. Asupan gizi mempunyai nilai rata-rata 1893,94 Kalori, serta standar deviasi 700,35 Kalori. Karbohidrat mempunyai nilai rata-rata 237,92 Kalori, serta standar deviasi 94,39 Kalori. Lemak mempunyai nilai rata-rata

59,7 Kalori, serta standar deviasi 25,57 Kalori. Protein mempunyai nilai rata-rata 67,06 Kalori, serta standar deviasi 21,06 Kalori.

Tabel 4. Data Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2016

Kategori	Jumlah	Presentase
Kurus	3	10 %
Normal	20	66,67 %
Gemuk	4	13,33 %
Obesitas	3	10 %

Dari tabel 4, dapat dilihat bahwa, nilai persentase tertinggi adalah kategori normal sebanyak 20 (66,67 %) dan kategori kurus sebanyak 3 (10%), serta kategori gemuk dan obesitas masing – masing sebanyak 3 (10%).

Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang akan dianalisis dengan menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov test*. Kriteria uji jika $\text{sig} > 0,05$ data dinyatakan normal dan sebaliknya jika $\text{sig} < 0,05$ maka data dinyatakan tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas data asupan gizi, dan status gizi angkatan 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Data Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2015

Variabel	Kolmogorov-Smirnov	Sig	Kategori
IMT	0,84	0,47	Normal
Asupan Gizi	1,28	0,08	Normal
Karbohidrat	0,66	0,78	Normal
Lemak	0,88	0,43	Normal
Protein	1,64	0,01	Tidak Normal

Tabel 6. Uji Normalitas Data Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2016

	Kolmogorov-Smirnov	Sig	Kategori
IMT	0,77	0,59	Normal
Asupan Gizi	1,33	0,06	Normal
Karbohidrat	0,74	0,65	Normal
Lemak	0,99	0,28	Normal
Protein	1,23	0,09	Normal

Analisis Data

1. Uji Beda Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2015 dan 2016

Untuk data yang berdistribusi normal menggunakan Uji T dan untuk data yang berdistribusi tidak normal menggunakan *Mann whitney test*.

a. Uji T

Tabel 7. Uji t Data Asupan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Angkatan 2015 dan 2016

	T	Sig (2 tailed)
IMT	0,93	0,93
Asupan Gizi	2,96	0,004
Karbohidrat	4,38	0,00
Lemak	1,74	0,08

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan uji t diperoleh nilai uji signifikansi IMT sebesar 0,93, berdasarkan hasil tersebut nilai signifikansi berada di atas 0,05, maka pada status gizi tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
2. Berdasarkan uji t diperoleh nilai uji signifikansi asupan gizi sebesar 0,004, berdasarkan hasil tersebut nilai signifikansi berada di bawah 0,05, maka pada asupan gizi terdapat perbedaan yang signifikan.
3. Berdasarkan uji t diperoleh nilai uji signifikansi karbohidrat sebesar 0,00, berdasarkan hasil tersebut nilai signifikansi berada dibawah 0,05, maka pada karbohidrat terdapat perbedaan yang signifikan.
4. Berdasarkan uji t diperoleh nilai uji signifikansi lemak sebesar 0,08, berdasarkan hasil tersebut nilai signifikansi berada di atas 0,05, maka pada lemak tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

b. Mann-Whitney Test

Berdasarkan hasil uji normalitas, untuk data normal dilakukan perhitungan dengan uji T, sedangkan untuk data yang tidak normal dilakukan perhitungan dengan *Mann-Whitney Test*.

Tabel 8. Data Mann-Whitney Test Angkatan 2015 dan 2016

	Z	Sig (2-Tailed)
Protein	-0,71	0,48

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa *Mann-Whitney Test* diperoleh hasil uji signifikansi protein sebesar 0,48, berdasarkan hasil tersebut, nilai signifikansi berada di atas 0,05, maka pada status gizi tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kategori status gizi mahasiswa angkatan 2015 dan 2016 adalah normal.

IMT merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa. Hasil uji statistik menggunakan *Independent sample t-test* diperoleh hasil bahwa IMT tidak terdapat perbedaan status gizi antara mahasiswa angkatan 2015 dan mahasiswa angkatan 2016. Dengan status gizi yang diperoleh masih banyak dalam kategori normal, berarti berat badan dan tinggi badan individu juga masih berada dalam kisaran ideal. Menurut Supariasa, et al. (2016), dengan berat badan normal, tingkat kesehatan yang optimal pun dapat dicapai.

Asupan gizi mahasiswa dikategorikan baik jika asupan gizi sebesar 90-110% dari total kebutuhan berdasarkan AKG untuk remaja usia 19-29 tahun. Ditemukan rata-rata asupan gizi mahasiswa angkatan 2015 mempunyai mean 2815,67 dan mahasiswa angkatan 2016 mempunyai mean 1893,94 . Untuk mahasiswa angkatan 2015, angka ini tergolong lebih dan untuk mahasiswa angkatan 2016, angka ini tergolong kurang bila dibandingkan dengan angka kecukupan gizi sesuai rekomendasi Departemen Kesehatan Tahun 2013 untuk kelompok umur 19-29 tahun yaitu 2250 kalori. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Independent sample t-test* diperoleh bahwa asupan gizi mahasiswa angkatan 2015 dan 2016 memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan angkatan 2015 yang tidak melakukan aktivitas fisik yang terlalu padat sehingga memiliki pola makan yang teratur, sedangkan angkatan 2016 yang mempunyai jadwal perkuliahan yang padat sehingga menyebabkan pola makan yang tidak teratur seperti melewatkan makan pagi . Menurut penelitian Sjoberg, et al. (2003), remaja sering tidak melakukan makan pagi, sehingga melewatkan makan utama dan menyebabkan memiliki asupan gizi yang buruk.

Karbohidrat merupakan penyumbang energi terbesar dalam tubuh (Sediaoetama, 2010). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Independent sample t-test* diperoleh bahwa konsumsi karbohidrat mahasiswa angkatan 2015 dan 2016, memiliki perbedaan yang. Rata – rata karbohidrat mahasiswa angkatan 2015 lebih baik daripada

karbohidrat mahasiswa angkatan 2016. Hal ini disebabkan angkatan 2015 lebih banyak mengonsumsi nasi sebagai sumber utama energi, sedangkan angkatan 2016 lebih sering mengonsumsi roti dan jajanan dari tepung sebagai pengganti nasi untuk memenuhi sumber karbohidrat. Menurut penelitian Paath dkk (2004) nasi sebagai sumber karbohidrat mempunyai nilai kalori yang lebih besar dibandingkan dengan sumber karbohidrat yang lain, sehingga kebutuhan kalori karbohidrat perhari dapat terpenuhi.

Hasil uji statistik menggunakan *Independent sample t-test* diketahui bahwa konsumsi lemak mahasiswa angkatan 2015 dan 2016, tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil *recall* 24 jam mahasiswa angkatan 2015 dan mahasiswa angkatan 2016 lebih sering mengonsumsi makanan dengan cara digoreng dan ditumis. Hal ini sejalan dengan penelitian Girvina (2014), bahwa remaja cenderung sering mengonsumsi makanan dengan cara digoreng, ditumis, mie instan, snack dan makanan cepat saji.

Hasil uji statistik untuk data yang tidak normal digunakan perhitungan dengan *Mann-Whitney Test*. Diketahui bahwa konsumsi protein mahasiswa angkatan 2015 dan 2016, tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil *recall* 24 jam, mahasiswa angkatan 2015 dengan mahasiswa angkatan 2016 cenderung mengonsumsi makanan dengan olahan telur dan ayam (protein hewani) dan olahan tahu tempe sebagai sumber protein nabati. Sejalan dengan penelitian Sumarmi (2012), sebagian besar responden, mengonsumsi telur dan ikan sebagai sumber protein hewani, serta tahu dan tempe sebagai sumber protein nabati.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan pada asupan gizi dan tidak terdapat perbedaan pada status gizi. Hal ini dikarenakan konsumsi asupan gizi mahasiswa banyak dipengaruhi variabel lain seperti tempat tinggal dan sosial ekonomi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dwiningsih (2013), yang menunjukkan tidak ada perbedaan antara asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat antara subjek di kota dan di desa dan ada perbedaan status gizi antara subjek di kota dan di desa. Dapat disimpulkan bahwa asupan gizi dan status gizi tidak selalu berkaitan, hal ini disebabkan oleh pengaruh dari variabel – variabel yang lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Dari hasil penelitian menggunakan *food recall* 24 jam, diketahui bahwa ada perbedaan yang

signifikan pada tingkat asupan gizi dan karbohidrat sedangkan untuk kecukupan lemak dan protein tidak ada perbedaan yang signifikan antara mahasiswa angkatan 2015 dengan mahasiswa angkatan 2016.

2. Dari hasil penelitian menggunakan tes pengukuran IMT, diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada tingkat status gizi antara mahasiswa angkatan 2015 dengan mahasiswa angkatan 2016.
3. Untuk asupan gizi dan karbohidrat mahasiswa angkatan 2015 lebih baik daripada mahasiswa angkatan 2016 karena mempunyai rata - rata lebih besar daripada angkatan 2016, rata – rata asupan gizi dan karbohidrat angkatan 2015 sebesar 2815,67 kalori dan 448,14, kalori. Sedangkan angkatan 2016 sebesar 1893,94 kalori dan 237,92 kalori. Tetapi untuk lemak dan protein relatif sama antara mahasiswa angkatan 2015 dan mahasiswa angkatan 2016.
4. Untuk status gizi relatif sama antara mahasiswa angkatan 2015 dengan mahasiswa angkatan 2016, dikarenakan rata – rata status gizinya normal.

Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan dari penelitian ini, maka diberikan saran agar dapat mendapat manfaat yang lebih besar. Adapun saran tersebut antara lain :

1. Bagi peneliti selanjutnya, supaya dapat dijadikan acuan untuk referensi ke depannya tentang informasi asupan gizi dan status gizi mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FIO Unesa.
2. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga, penelitian ini diharapkan dapat membantu menjaga pola makan yang seimbang, sehingga mahasiswa dapat mempertahankan status gizi dan performa diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2011. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita. 2013. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cornia Intan dan Merriyana Andriani. 2017. Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro Dengan Kebugaran Jasmani Mahasiswa Ukm Taekwondo. Surabaya: Universitas Airlangga Surabaya.
- Girvina, Yolanda. 2018. Perbandingan Tingkat Kecukupan Energi dan Status Gizi Antara Siswa yang Bermukim di Pesantren dan Siswa yang Bermukim di Rumah (Studi pada siswa kelas VII SMP Al – Azhar Menganti Gresik): Skripsi.

- Keshavars S, et al. Nutritional Status and Dietary Intake Among Adolescent Girls (Online), (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4951501/>), di unduh pada 29 Oktober 2018).
- Maksum, Ali. 2012. Metodologi Penelitian dalam Olahraga. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2018. Metode Penelitian dalam Olahraga. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2018. Statistik Dalam Olahraga. Surabaya: Unesa University Press.
- Rahmawati, Tutti. 2017. Hubungan Asupan Gizi Dengan Status Gizi Mahasiswa gizi Semester 3 Stikes Pku Muhammadiyah Surakarta. Surakarta: Stikes Pku Muhammadiyah Surakarta.
- Ruottinen S, Niinikoski H, Lagstrom H, et al. High Sucrose Intake Is Associated With Poor Quality Of Diet And Growth Between 13 Months And 9 Years Of Age: The Special Turki Coronary Risk Factor Intervention Project. Pediatrics,(Online), (di unduh pada 28 Februari 2019).
- Siagian, A., 2010. Epidemiologi Gizi. Jakarta: Erlangga
- Sjoberg A, Hallberg L, Hoglund D, Hulthen L. Meal Pattern, Food Choice, Nutrient Intake And Lifestyle Factors In The Goteborg Adolescence Study,(Online), (di unduh pada 28 Februari 2019).
- Sumarmi Sri dan Sherilla S. I. 2012. Perbandingan Konsumsi Zat Gizi, Status Gizi, Dan Kadar Hemoglobin Pengantin Wanita Di Wilayah Pantai Dan Pertanian Kabupaten Probolinggo. Surabaya: Universitas Airlangga Surabaya.
- Supariasa, dkk. 2016. Penilaian status Gizi. Jakarta: Penerbit Buku kedokteran EGC.
- Ubro, Irene. dkk. 2014. Penelitian Terdahulu. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.