



HUBUNGAN KONSUMSI SAYURAN DAN BUAH, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI REMAJA

Lillah Rizqi Fauziah*, Veni Indrawati

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan,

Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

*e-mail: lillahrizqif@gmail.com

ABSTRACT

Adolescence is a transition phase from childhood to adulthood. The adolescent age group of 10-19 is very vulnerable to nutritional problems, because at that age adolescents experience hormonal changes which may affect their physical changes. Nutritional problems in adolescents appear due to nutritional behavior and misunderstanding of consumption and balanced nutritional needs. This study aims to determine the relationship between vegetables and fruits consumption, macronutrients intake, and physical activity with nutritional status in adolescents in Wiyung district. This research is a quantitative research with a cross sectional approach. Respondents of this study are 96 teenagers. Data was collected using the SQ-FFQ form, 2x24 hour food recall form, Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) and direct measurements of body weight and height. Data analysis using Spearman's rank test. The results of the study based on female gender showed that there was a significant relationship between vegetable consumption ($p=0.000$), fruit consumption ($p=0.001$), energy intake ($p=0.004$), fat intake ($p=0.001$), carbohydrate intake ($p=0.000$), and physical activity ($p=0.000$) with the nutritional status of adolescents. Meanwhile, protein intake ($p=0.185$) had no correlation with the nutritional status of adolescents. The results of the study based on male gender showed that there was a significant relationship between energy intake ($p=0.004$), protein intake ($p=0.000$), fat intake ($p=0.046$), carbohydrate intake ($p=0.004$), and physical activity ($p=0.002$) with the nutritional status of adolescents. Meanwhile, vegetable consumption ($p=0.341$) and fruit consumption ($p=0.947$) had no correlation with adolescent nutritional status.

Keywords: macronutrients intake; nutritional status; physical activity; vegetable and fruit consumption

ABSTRAK

Usia remaja merupakan kondisi peralihan masa anak-anak menuju dewasa. Kelompok usia remaja 10-19 tahun termasuk kelompok yang sangat rentan terhadap permasalahan gizi, dikarenakan pada usia tersebut remaja mengalami perubahan hormonal dan berpengaruh pada perubahan fisiknya. Permasalahan gizi pada remaja timbul akibat perilaku gizi dan pemahaman yang salah mengenai konsumsi dan kebutuhan gizi yang seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi sayur dan buah, asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di kecamatan wiyung surabaya. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional. Responden penelitian ini berjumlah 96 remaja. Data dikumpulkan menggunakan formulir SQ-FFQ, formulir food recall 2x24 jam, Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) serta pengukuran berat badan dan tinggi badan secara langsung. Analisis data dengan menggunakan uji rank spearman. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin perempuan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan konsumsi sayur ($p=0,000$), konsumsi buah ($p=0,001$), asupan energi ($p=0,004$), asupan lemak ($p=0,001$), asupan karbohidrat ($p=0,000$), dan aktivitas fisik ($p=0,000$) dengan status gizi remaja. Sedangkan asupan protein ($p=0,185$) tidak memiliki korelasi dengan status gizi remaja. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin laki-laki menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan asupan energi ($p=0,004$), asupan protein ($p=0,000$), asupan lemak ($p=0,046$), asupan karbohidrat ($p=0,004$), dan aktivitas fisik ($p=0,002$) dengan status gizi remaja. Sedangkan konsumsi sayur ($p=0,341$) dan konsumsi buah ($p=0,947$) tidak memiliki korelasi dengan status gizi remaja.

Kata kunci: asupan zat gizi makro; status gizi; aktivitas fisik; konsumsi sayuran dan buah





PENDAHULUAN

Usia remaja merupakan kondisi peralihan masa anak- anak menuju dewasa. Pada masa remaja terjadi perubahan fisik seperti perubahan bentuk tubuh serta penambahan tinggi badan (Deshmukh, 2017). Kelompok usia remaja 10-19 tahun termasuk kelompok yang sangat rentan terhadap permasalahan gizi, dikarenakan pada usia tersebut remaja mengalami perubahan hormonal dan berpengaruh pada perubahan fisiknya. Selain itu, remaja sangat aktif dengan berbagai kegiatan (Sundari, 2011). Pada usia remaja, terjadi kebiasaan makan yang buruk dikarenakan seringnya mengonsumsi makanan tanpa mengetahui kebutuhan zat gizi terhadap kesehatannya (Winarsih, 2018).

Gizi merupakan komponen penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk mencapai status gizi yang baik serta dapat memenuhi berbagai zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dapat dicapai dengan cara mengonsumsi beragam jenis makanan, memiliki jumlah yang cukup dan bermutu (BPS, 2017). Berdasarkan hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi kurus remaja secara nasional pada usia 16-18 tahun sebesar 6,7%, prevalensi sangat kurus sebesar 1,4%, prevalensi gemuk sebesar 9,5% dan prevalensi obesitas sebesar 4,0%. Sedangkan di wilayah Jawa Timur prevalensi kurus sebesar 6,8%, prevalensi sangat kurus sebesar 1,1%, prevalensi gemuk sebesar 11,3% dan prevalensi obesitas sebesar 5,1% (Riskesdas, 2018).

Status gizi yang optimal atau status gizi baik dapat terjadi apabila tubuh mendapatkan asupan zat gizi yang cukup. Status gizi kurang dapat terjadi apabila tubuh mengalami defisiensi zat gizi. Status gizi lebih dapat terjadi apabila tubuh mendapatkan zat gizi yang melebihi angka kecukupan, sehingga dapat menimbulkan dampak yang membahayakan bagi tubuh (Soekirman, 2012). Konsumsi makanan pada remaja perlu diperhatikan karena pertumbuhannya sangat cepat dan pesat, maka kebutuhan untuk pertumbuhan dan beraktivitas juga meningkat. Jika aktivitas dan pertumbuhan meningkat tidak diimbangi dengan kecukupan konsumsi zat gizi maka tubuh mengalami masalah gizi (malnutrisi) (Arisman, 2010).

Faktor yang dapat mempengaruhi status gizi secara langsung yaitu konsumsi zat gizi. Konsumsi zat gizi makro berpengaruh terhadap status gizi dikarenakan semakin beragam pola makan yang dikonsumsi maka semakin mudah terpenuhinya kebutuhan akan berbagai zat gizi makro (Almatsier, 2012). Ketidakseimbangan antara asupan energi dan zat gizi lainnya dengan kebutuhan gizi mempengaruhi status gizi seseorang. Hasil studi menunjukkan remaja dengan asupan energi berlebih sebesar 95%, asupan protein berlebih sebesar 75% dan asupan lemak berlebih sebesar 85,7% memiliki status gizi lebih (Restiani, 2019). Hasil penelitian lain menunjukkan sebesar 40,4% remaja memiliki status gizi kurang hal ini disebabkan karena remaja hanya mengonsumsi kurang dari 3 porsi makanan sumber karbohidrat dan protein dalam satu hari (Kumala & Bardosono, 2014).

Hasil penelitian Masdrawati dan Hidayati S (2012) menunjukkan terdapat hubungan antara asupan energi dan protein dengan status gizi. Sama halnya dengan penelitian Sumardillah dkk (2010) menyebutkan terdapat hubungan antara konsumsi energi dan protein dengan status gizi. Menurut penelitian Haq pada tahun 2014 menunjukkan bahwa dalam satu hari sebagian besar remaja putri memiliki frekuensi makan kurang dari 3 kali sehari dengan prevalensi sebesar 67,8% (Haq, 2014).



Permasalahan gizi pada remaja timbul akibat perilaku gizi dan pemahaman yang salah mengenai konsumsi dan kebutuhan gizi yang seimbang (Zuhdy et al., 2015).

Sayuran dan buah merupakan sumber zat gizi mikro yang dibutuhkan untuk proses metabolisme tubuh (Kemenkes, 2014). Kurangnya konsumsi sayur dan buah dapat mengakibatkan terjadinya berbagai penyakit yang berkaitan dengan kekurangan gizi seperti anemia dan kekurangan vitamin A (Wibowo, Notoatmojo, & Rohmani, 2013). Konsumsi sayur dan buah yang kurang serta tingginya konsumsi fast food maka akan berdampak pada status gizi berlebih dan dapat menimbulkan penyakit diabetes (Nugroho et al., 2020).

Faktor lain yang berhubungan dengan status gizi yaitu aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang kurang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti obesitas, diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung, osteoporosis, hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya (SARI, 2014). Di wilayah Kecamatan Wiyung terdapat banyak tempat makan fast food yang didirikan. Fast food merupakan makanan yang banyak digemari para remaja yang dapat meningkatkan resiko terjadinya obesitas. Selain itu remaja yang sering mengonsumsi fast food akan cenderung memiliki perilaku konsumsi sayur dan buah yang kurang. Berdasarkan survei awal yang dilakukan dengan menggunakan google form pada beberapa remaja di Kecamatan Wiyung didapatkan bahwa remaja kurang mengonsumsi sayur dan buah dari yang direkomendasikan. Sebesar 86,7% remaja di Kecamatan wiyung tidak selalu mengonsumsi buah setiap harinya dan 73,3% tidak selalu tersedia sayur di rumah. Serta remaja yang tidak menyukai sayur sebesar 13,3%. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan konsumsi sayur dan buah, asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di Kecamatan Wiyung.

METODE PENELITIAN

Adapun penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Wiyung Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 dengan jumlah responden 96 responden. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Kode Etik Penelitian (KEPK) Universitas Airlangga Surabaya dengan nomor surat 630/HRECC.FODM/VIII/2022.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan formulir SQ-FFQ, formulir food recall 2x24 jam, *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) serta pengukuran berat badan dan tinggi badan secara langsung. Pengolahan dan analisis data menggunakan aplikasi SPSS. Analisis Univariat digunakan untuk mengetahui gambaran variabel. Analisis Bivariat menggunakan uji *rank spearman* dengan tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan jenis kelamin dan usia. Jenis kelamin remaja terbagi menjadi dua yaitu perempuan dan laki-laki pada saat responden menjadi subjek penelitian tentang hubungan konsumsi sayur dan buah, asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di kecamatan wiyung. hasil sebaran data responden pada usia 16 tahun dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 10 remaja, dan jenis kelamin perempuan





sebanyak 11 remaja. usia 17 tahun dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 remaja dan jenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang. usia 18 tahun dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 remaja, dan jenis kelamin perempuan sebanyak 40 remaja.

Hasil analisis menunjukkan jumlah remaja yang cukup mengkonsumsi sayuran sebanyak 45 remaja, remaja yang kurang mengonsumsi sayuran sebanyak 51 remaja, remaja yang cukup mengonsumsi buah sebanyak 49 remaja, dan remaja yang kurang mengonsumsi buah sebanyak 47 remaja. Sementara, data asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) diukur dengan metode food recall 2x24 jam. Hasil analisis menunjukkan asupan energi pada remaja dengan kategori kurang berjumlah 65 orang (67,71%), kategori cukup berjumlah 29 orang (30,21%) dan kategori lebih berjumlah 2 orang (2,08%). asupan protein pada remaja dengan kategori kurang berjumlah 66 orang (68,8%), kategori cukup berjumlah 26 orang (27,1%) dan kategori lebih berjumlah 4 orang (4,2%). asupan lemak pada remaja dengan kategori kurang berjumlah 24 orang (25%), kategori cukup berjumlah 37 orang (38,5%) dan kategori lebih berjumlah 35 orang (36,5%). asupan karbohidrat pada remaja dengan kategori kurang berjumlah 85 orang (88,54%), kategori cukup berjumlah 11 orang (11,46%). Aktivitas fisik ditentukan berdasarkan *physical activity questionnaire for adolescents* (PAQ-A). Sebagian besar remaja di wilayah Kecamatan Wiyung melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 57 responden (59,4%), 38 responden (39,6%) melakukan aktivitas fisik sedang, dan 1 responden melakukan aktivitas fisik berat. Klasifikasi status gizi remaja dibagi menjadi 5 kategori yaitu sangat kurus, kurus, normal, gemuk, dan obesitas. Kategori sangat kurus dengan jumlah 3 orang (3,1%), kategori kurus dengan jumlah 6 orang (6,3%), kategori normal dengan jumlah 60 orang (62,5%), kategori gemuk dengan jumlah 19 orang (19,8%), dan kategori obesitas dengan jumlah 8 orang (8,3%).

Tabel 1. Hubungan Konsumsi Sayuran dan Buah, Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja

Variabel	Status Gizi	
	<i>p</i>	<i>r</i>
Remaja Perempuan		
Konsumsi Sayuran	0,341	-0,161
Konsumsi Buah	0,947	-0,011
Asupan Energi	0,004	0,461
Asupan Protein	0,000	0,582
Asupan Lemak	0,046	0,331
Asupan Karbohidrat	0,004	0,465
Aktivitas Fisik	0,002	-0,488
Remaja Laki - Laki		
Konsumsi Sayuran	0,000	-0,484
Konsumsi Buah	0,001	-0,433
Asupan Energi	0,004	0,371
Asupan Protein	0,185	-0,175
Asupan Lemak	0,001	0,413
Asupan Karbohidrat	0,000	0,517
Aktivitas Fisik	0,000	-0,486

Analisis bivariat merupakan analisis data yang dilakukan untuk mencari korelasi atau pengaruh antara 2 variabel atau lebih yang diteliti. Hasil dari hasil uji hipotesis rank spearman disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi





rank spearman menunjukkan bahwa nilai p pada asupan energi ($p = 0,004$), asupan protein ($p = 0,000$), asupan lemak ($p = 0,04$), asupan karbohidrat ($p = 0,004$) dan aktivitas fisik ($p = 0,002$) yang berarti $p < 0,05$ menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja di Kecamatan Wiyung Surabaya. Sedangkan konsumsi sayuran ($p = 0,341$) dan konsumsi buah ($p = 0,947$) yang berarti $p > 0,05$ menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sayuran dan buah dengan status gizi remaja di Kecamatan Wiyung Surabaya. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi rank spearman menunjukkan bahwa nilai p pada konsumsi sayuran ($p = 0,000$), konsumsi buah ($p = 0,001$), asupan energi ($p = 0,004$), asupan lemak ($p = 0,001$), asupan karbohidrat ($p = 0,000$) dan aktivitas fisik ($p = 0,000$) yang berarti $p < 0,05$ menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja di Kecamatan Wiyung Surabaya. Sedangkan asupan protein ($p = 0,185$) yang berarti $p > 0,05$ menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status gizi remaja di Kecamatan Wiyung Surabaya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengonsumsi sayur dan buah tidak sesuai anjuran kebutuhan tiap individu. Faktor penyebab rendahnya konsumsi sayur pada responden yaitu keanekaragaman menu makanan yang berbahan dasar sayur yang terlalu monoton sehingga tidak adanya ketertarikan responden untuk mengonsumsi sayur, kurang tersedianya sayur di rumah maupun di sekolah, kurangnya kegemaran dan kebiasaan responden untuk mengonsumsi sayur sejak kecil. Kurangnya konsumsi sayur dapat meningkatkan resiko penyakit degeneratif. Konsumsi sayur dapat mencegah kejadian obesitas, dapat mengurangi rasa lapar namun tidak menimbulkan kelebihan lemak, kolesterol, dan sebagainya (Yuliah et al., 2018).

Kurangnya konsumsi sayur dapat berkaitan dengan status gizi remaja. Responden yang kurang mengonsumsi sayur sebesar 53,1%. responden yang kurang mengonsumsi sayur akan tetapi memiliki status gizi baik dapat dikatakan bahwa responden memiliki pola makan dengan kandungan zat gizi lainnya seimbang sehingga kebutuhan gizi dapat terpenuhi. Sebaliknya, responden yang cukup mengonsumsi sayur namun memiliki status gizi kurus hal ini disebabkan oleh pola makan yang kurang baik, seperti kurang mengonsumsi sumber makanan pokok dan lemak. Sedangkan responden yang cukup mengonsumsi sayur namun memiliki status gizi gemuk. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik. Konsumsi sayuran dan buah remaja di Kecamatan Wiyung didominasi oleh perempuan hal ini dikarenakan dalam kehidupan sehari-hari perempuan lebih memperhatikan body image dibandingkan laki-laki. Perempuan lebih memilih konsumsi sayuran dan buah untuk menjaga bentuk tubuh agar tetap ideal. Sedangkan remaja laki-laki lebih cenderung mengonsumsi makanan tinggi energi karena tingkat aktivitas fisik laki-laki lebih berat dari perempuan sehingga memerlukan asupan energi yang lebih banyak untuk mengembalikan energi yang hilang saat melakukan aktivitas fisik.

Hasil penelitian ini berdasarkan jenis kelamin perempuan sesuai dengan penelitian Ranti dkk (2018) yaitu terdapat hubungan antara konsumsi sayur dan buah dengan status gizi. Konsumsi sayur dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber serat, vitamin dan mineral dalam mencapai pola makan sehat sesuai anjuran pedoman gizi seimbang untuk kesehatan yang optimal (Kemenkes, 2013). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan



penelitian Suryani dkk (2017), yaitu terdapat hubungan antara konsumsi sayur dan buah dengan status gizi anak sekolah.

Konsumsi buah sangat baik bagi penderita obesitas karena buah memiliki serat yang tinggi. Serat merupakan zat non gizi yang sangat dibutuhkan bagi tubuh karena perannya sangat penting bagi kesehatan. Kekurangan serat dalam tubuh dapat mengakibatkan timbulnya berbagai jenis penyakit (Karyawati et al., 2016). Rendahnya konsumsi buah pada remaja disebabkan karena cara mengonsumsinya kurang praktis yaitu harus mencuci dan mengupas kulit buah terlebih dahulu. Remaja yang mengonsumsi sayur dan buah kurang dari kebutuhan sehari dapat disebabkan karena sayur dan buah merupakan makanan prestige dibandingkan makanan fast food yang sedang trend dikalangan remaja pada saat ini. Hal tersebut dapat berdampak pada konsumsi sayur dan buah remaja berkurang. Selain itu, dalam segi kepraktisannya remaja lebih memilih konsumsi fast food dibandingkan konsumsi sayur dan buah karena keterbatasan waktu yang mereka miliki dengan berbagai kegiatan sekolah maupun diluar sekolah.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi buah yang cukup turut berperan dalam menjaga tekanan darah, kadar gula dan kolesterol darah. Asupan buah yang cukup juga dapat mengurangi resiko kesulitan buang air besar (sembelit) dan kegemukan. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi buah yang cukup turut berperan dalam pencegahan penyakit tidak menular kronik. Asupan buah yang cukup merupakan salah satu indikator sederhana gizi seimbang (Kemenkes, 2018).

Sayur dan buah merupakan makanan rendah kalori dan tinggi serat, sehingga dapat menghambat terjadinya penumpukan lemak dalam tubuh. Asupan sayur dan buah yang kurang dapat meningkatkan kegemukan atau obesitas, karena adanya penimbunan lemak didalam tubuh. Serat yang terdapat didalam sayur dan buah membantu tubuh untuk merasa kenyang lebih lama, sehingga tubuh tidak tertarik untuk mengonsumsi makanan lain sampai rasa kenyang tersebut menghilang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tingkat asupan energi remaja diKecamatan Wiyung termasuk dalam kategori kurang 67,7%. Tingkat asupan energi yang masih kurang menunjukkan bahwa konsumsi energi tidak sesuai dengan kebutuhan harian responden. Asupan energi responden yang kurang dapat disebabkan karena frekuensi makan dan jumlah porsi makan responden yang kurang serta kurangnya variasi dalam pemilihan makanan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi yaitu asupan snack yang di konsumsi pada saat jam istirahat di sekolah juga belum mencukupi kebutuhan gizi responden seperti makanan ringan, permen, kue dan lain sebagainya. Sebagian besar snack tidak hanya mengandung sedikit zat gizi tetapi dapat juga mengganggu nafsu makan responden (Reppi et al., 2015).

Kekurangan asupan energi jika berlangsung dalam waktu yang cukup lama dapat menyebabkan penurunan berat badan. Rendahnya asupan energi responden merupakan faktor dari kurangnya asupan makanan yang dikonsumsi responden. Hal ini dapat terjadi karena remaja yang ada di wilayah kecamatan wiyung kurang memperhatikan makanan yang dikonsumsi karena tingkat aktivitas atau waktu bermain yang lama, sehingga responden cenderung menggunakan banyak waktunya untuk bermain. Meskipun mereka mengonsumsi makanan yang mengandung energi seperti nasi dan makanan lainnya akan tetapi mereka cenderung mengonsumsi dalam jumlah kecil sehingga tidak memenuhi kebutuhan AKG nya.



Energi memiliki peran yang penting dalam metabolisme tubuh dan suplai zat gizi bagi sel tubuh. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian (Zuhriyah & Indrawati, 2021), dimana terdapat korelasi positif antara konsumsi energi dengan status gizi anak dengan nilai signifikansi $p\text{-value}$ sebesar $0,000 < 0,05$. Tingkat asupan energi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi remaja. Remaja dengan asupan energi yang berbeda, maka status gizinya juga berbeda. Apabila asupan energinya baik maka status gizinya baik, sebaliknya apabila asupan energinya rendah atau kurang maka status gizinya buruk. Status gizi yang baik terjadi apabila tubuh menerima zat gizi secara cukup untuk digunakan sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, pertumbuhan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum. Ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan dapat menyebabkan timbulnya masalah gizi lebih dan kurang (Mulia, 2010).

Penyebab kekurangan gizi yang berkaitan dengan kebiasaan makan disebabkan karena asupan makan yang tidak cukup jumlahnya serta kandungan gizi yang terlalu rendah (widawati, 2018). Setiap orang memiliki metabolisme tubuh yang berbeda-beda seperti kecenderungan tubuh untuk menyimpan lebih banyak makanan yang dikonsumsi sehingga proses metabolisme tubuh berjalan lambat. Oleh karena itu, remaja membutuhkan makanan yang baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Semakin beraneka ragam atau bervariasi makanan yang dikonsumsi, semakin terpenuhi kecukupan gizinya yang selanjutnya dapat berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Purnakarya, 2011). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khoerunisa & Istianah, 2021) yang menyatakan bahwa asupan energi memiliki hubungan signifikan dengan status gizi pada remaja dengan $p=0,001$. Sejalan juga dengan penelitian (Indriasari, 2013) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi.

Protein berperan penting dalam masa pertumbuhan remaja, akan tetapi jika dikonsumsi berlebihan maka dapat menimbulkan penumpukan lemak dalam tubuh (Zuhriyah & Indrawati, 2021). Hal ini terjadi karena kebanyakan responden cenderung mengkonsumsi protein hewani dan protein nabati tidak sesuai dengan kebutuhan harian. Responden dengan asupan protein kurang baik cenderung beresiko memiliki status gizi yang tidak normal. Hal ini terjadi karena seseorang dengan asupan protein rendah dapat mengalami gangguan dalam pembentukan jaringan baru dalam tubuh dan kekurangan energi dalam mengatur proses dalam tubuh. Asupan protein responden yang cukup menunjukkan bahwa konsumsi protein responden pada umumnya masih bagus karena protein didapatkan dari lauk pauk baik nabati maupun hewani. Sebagian besar responden setiap hari mengonsumsi makanan sumber protein dalam jumlah yang cukup seperti ayam, telur, ikan, tempe dan lain sebagainya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sutriani (2018) yang mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status gizi remaja. Apabila asupan protein seseorang cukup dan dapat dikatakan baik maka status gizinya juga akan baik, hal ini disebutkan dalam (WNPG 2004). Status gizi seseorang dipengaruhi oleh jumlah dan mutu pangan yang dikonsumsi serta keadaan tubuh seseorang.

Protein merupakan zat gizi yang berhubungan dengan pertumbuhan, dimana kekurangan asupan protein cenderung mengalami pertumbuhan yang lambat dibandingkan dengan orang yang memiliki jumlah asupan protein cukup (Nur, 2020). Fungsi protein yaitu membentuk sel-sel baru untuk menggantikan sel-sel yang sudah rusak (Sumamur, 2014). Protein lengkap terdapat pada bahan makanan yang berasal dari



nabati dan hewani, tidak dapat dibentuk dengan sendirinya oleh tubuh sehingga kita perlu mengonsumsi protein baik nabati maupun hewani sebagai bahan makanan yang berasal dari luar tubuh. Asupan protein yang cukup akan tetapi status gizi tergolong kurang disebabkan oleh sistem metabolisme. Metabolisme zat gizi tertentu yang tidak sepenuhnya diserap sempurna oleh tubuh meskipun telah mengonsumsi berbagai makanan dengan nilai gizi yang tinggi, jika tidak diserap oleh tubuh secara optimal, maka tubuh akan mengalami defisit zat gizi (Verawati et al., 2021). Apabila asupan protein yang diperoleh dari makanan memenuhi angka kecukupan protein bagi tubuh maka dapat diperoleh status gizi normal (Amalia dkk, 2013).

Asupan lemak merupakan rata-rata jumlah lemak yang dikonsumsi dalam sehari. Asupan lemak diperoleh dari hasil food recall dalam bentuk gram kemudian dirata – rata dan dikategorikan. Berdasarkan hasil food recall 2 hari yang dilakukan responden sebagian besar berada dikategori cukup yaitu 37 responden dan 35 responden termasuk dalam kategori lebih. Hal ini terjadi karena kebanyakan remaja cenderung mengonsumsi lemak tidak sesuai dengan kebutuhan asupan lemak harian. Responden mengonsumsi jajanan yang kandungan lemaknya tergolong tinggi seperti gorengan dan cokelat. Makanan dengan kandungan lemak berlebih terutama dari gorengan yang termasuk dalam lemak jahat dan jenuh dapat mengganggu proses metabolisme dalam tubuh karena lemak dapat tertimbun dalam jaringan tubuh dan seiring berjalannya waktu dapat menyebabkan gizi berlebih (Khoerunisa & Istianah, 2021).

Asupan lemak menghasilkan lebih banyak kalori dibandingkan karbohidrat dan protein. Ketika seseorang makan terlalu banyak dapat menyebabkan lemak menumpuk di jaringan tubuh dan dapat mempengaruhi kolesterol total didalam darah. Seseorang dengan asupan gizi lemak yang berlemak tinggi dan memiliki gizi lebih cenderung dapat meningkatkan resiko terhadap berbagai penyakit seperti gangguan gerakan dan berkurangnya mobilitas karena mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan (Dewi & Istianah, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sutriani (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi remaja. Kelebihan lemak dapat mengakibatkan obesitas dan meningkatkan kolesterol darah, sedangkan akibat kekurangan lemak akan menyebabkan kekurangan asupan kalori, dapat menimbulkan defisiensi vitamin larut lemak dan tubuh menjadi kurus (Almatsier, 2016). Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Klau, dkk (2013) yang menyatakan tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan status gizi ($P = 0.42$).

Menurut (Husna & Fatmawati, 2015) zat gizi yang didapatkan melalui konsumsi makan harus sesuai dan cukup bagi tubuh untuk melakukan segala aktivitas, terutama bagi seseorang yang berada pada masa pertumbuhan seperti remaja. Tingkat konsumsi asupan makan lebih banyak ditentukan oleh kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi. Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh yang berpengaruh terhadap kegemukan pada remaja (Fentiana, 2012). Konsumsi tinggi lemak dalam jangka waktu yang panjang dapat meningkatkan risiko terjadinya kegemukan (gizi lebih dan obesitas) dan meningkatkan berat badan, sehingga kandungan lemak pada makanan perlu diperhatikan (Widodo, 2014). Pemenuhan kebutuhan zat gizi tubuh dipengaruhi oleh pemilihan makanan yang beragam dan seimbang.

Tingginya tingkat konsumsi karbohidrat yang masih rendah/defisit pada remaja dapat disebabkan karena kebanyakan remaja cenderung mengonsumsi karbohidrat tidak



sesuai dengan kebutuhannya dan makanan yang dikonsumsi tidak bervariasi. Selain itu, asupan karbohidrat yang kurang disebabkan karena porsi makanan sumber karbohidrat seperti nasi yang dikonsumsi responden tidak sesuai dengan kebutuhannya. Responden cenderung mengonsumsi dalam jumlah yang sedikit. Asupan karbohidrat yang cenderung kurang dapat mempengaruhi status gizi remaja tersebut. Asupan karbohidrat yang kurang dapat mengganggu proses penyediaan tenaga dan kalori untuk memenuhi kebutuhan tubuh dan mempertahankan suhu badan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Dezy (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan status gizi remaja. Asupan karbohidrat menghasilkan energi yang digunakan dalam proses metabolisme tubuh. Asupan karbohidrat yang tidak mencukupi dapat mengurangi kebutuhan energi. Apabila terus berlanjut dapat menyebabkan tubuh kehilangan berat badan. Sebaliknya, apabila asupan karbohidrat berlebihan dapat menyebabkan asupan energi lebih dan mengakibatkan kelebihan berat badan serta obesitas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rachmayani et al., 2018) menunjukkan terdapat hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi remaja, pada remaja perlu upaya untuk menjaga status gizi agar selalu berada dalam kondisi yang optimal yaitu dengan berpedoman pada gizi seimbang, dimana mengonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan dan menghindari ketidakseimbangan antara zat gizi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Nova & Yanti, 2018) bahwa terdapat hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Klau dkk (2013) yang menyatakan tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi pelajar di SMPN 1 Kokap Kulon Progo Yogyakarta.

Karbohidrat merupakan sumber energi untuk tubuh, zat ini terdapat pada bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti padi, jagung, singkong, sagu, gandum, talas dan lainnya. Karbohidrat berfungsi sebagai penyedia tenaga atau kalori untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Oleh karena itu, remaja membutuhkan makanan yang adekuat baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Semakin bervariasi atau beraneka ragam makanan yang dikonsumsi remaja, maka semakin terpenuhi pula kecukupan zat gizinya yang selanjutnya dapat berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Purnakarya, 2011).

Aktivitas fisik dapat menimbulkan adanya proses pembakaran energi yang ada di dalam tubuh sehingga pada saat remaja aktif melakukan aktivitas fisik maka energi yang terpakai semakin banyak. Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan aktivitas fisik responden sebagian besar kategori ringan yaitu 57 responden dan 38 responden dalam kategori sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian Sherwood et al yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik berperan dalam mencegah penambahan berat badan (Utami et al., 2016). Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran responden akan pentingnya melakukan aktivitas fisik. kebanyakan dari responden melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga hanya pada jam sekolah saja dengan alasan malas untuk melakukannya. Selain itu, intensitas olahraga juga bisa berpengaruh, dikarenakan kebanyakan dari responden tidak menggunakan waktu untuk berolahraga dengan baik. Meskipun pada awalnya responden berniat untuk melakukan olahraga diluar jam sekolah, pada akhirnya mereka hanya sekedar bermain atau mengobrol dengan temannya.

Remaja malas melakukan olahraga dikarenakan nyeri yang terjadi selama 1-2 hari setelah berolahraga, kurangnya kesadaran kalangan remaja tentang pentingnya



kesehatan dan pentingnya hidup sehat. Selain alasan tersebut, terdapat hal lain yang mendorong malasnya remaja untuk berolahraga yaitu karena rasa lelah setelah pulang dari sekolah sehingga mereka lebih banyak memilih untuk beristirahat di rumah. Selain itu, tugas dari sekolah atau kampus yang harus diselesaikan hingga larut malam, sehingga mereka malas untuk bangun pagi dan berolahraga. Mereka juga kurang termotivasi untuk berolahraga karena tidak ada teman. Ada juga remaja yang sejak awal sudah malas berolahraga meski memiliki banyak waktu luang dan teman. Mereka lebih suka melakukan aktivitas lain seperti bermain game, menonton film, dll.

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas aktivitas fisik responden tergolong ringan sebesar 59,38%. Menurut kemenkes RI (2012) menunjukkan bahwa sebanyak 48,2% masyarakat Indonesia dengan usia lebih dari 10 tahun melakukan aktivitas fisik tergolong rendah. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kebiasaan aktivitas remaja dihabiskan untuk belajar di sekolah dan sebagian remaja tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di bidang olahraga. Sebagian besar responden mengisi waktunya setelah pulang sekolah untuk istirahat dan bersantai sehingga dapat mempengaruhi status gizinya.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status gizi remaja. Remaja membutuhkan aktivitas fisik untuk mempertahankan berat badan normal dan kesehatan tubuhnya (Dieny, 2014). Rendahnya aktivitas fisik dapat menimbulkan permasalahan gizi lebih dan obesitas. Hal tersebut disebabkan karena asupan energi yang tersimpan didalam tubuh tidak dapat digunakan untuk pembakaran kalori didalam tubuh akibat kurangnya aktivitas fisik (Serly, et al., 2015).

Rendahnya aktivitas fisik responden dapat menyebabkan kalori yang disimpan didalam tubuh tidak dapat digunakan dengan baik. Konsumsi makanan yang berlebihan dikombinasikan dengan rendahnya aktivitas fisik maka dapat menimbulkan gizi lebih atau obesitas. Aktivitas fisik yang tinggi seperti berolahraga merupakan cara mudah untuk meningkatkan pembakaran kalori didalam tubuh (Nurvita, 2015). Sebagian besar responden lebih banyak melakukan aktivitas seperti belajar, menonton tv, bermain gadget dengan durasi panjang hingga 6 jam atau lebih. Aktivitas fisik hanya menghabiskan 30% energi yang keluar dari dalam tubuh pada orang yang memiliki berat badan normal, namun hal ini menjadi krusial bagi orang yang kelebihan berat badan. Manfaat berolahraga tidak hanya untuk pembakaran energi, akan tetapi juga bekerja dalam mengendalikan metabolisme tubuh (Izhar, 2020).

Kebiasaan melakukan aktivitas fisik secara rutin berfungsi untuk meningkatkan sistem metabolisme dan daya tahan tubuh, membentuk antibodi didalam tubuh sehingga tidak mudah terkena infeksi. Remaja yang terbiasa melakukan aktivitas fisik terbebas dari penyakit degeneratif dan obesitas. Anjuran waktu untuk melakukan aktivitas fisik yaitu minimal 30 menit/hari dengan jangka waktu 3-5 kali dalam satu minggu (Kemenkes RI, 2020).

Penelitian ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian Restuastuti (2016) dan Musralianti (2016) Aktivitas fisik merupakan perilaku positif sebagai pengontrol keseimbangan energi, setiap gerakan tubuh yang menyebabkan peningkatan, pengeluaran, atau pembakaran tenaga. Aktivitas fisik yang ringan pada masa remaja akan cenderung kurang aktif pada masa berikutnya ACSM (2015). Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang menyebabkan obesitas (Wijayanti, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Praditasari dkk, (2018) terdapat hubungan aktivitas fisik dengan status gizi remaja. Aktivitas fisik tinggi akan memecah energi





dalam cadangan lemak untuk digunakan, namun aktivitas yang rendah akan semakin menumpuk cadangan lemak dalam tubuh yang dapat menyebabkan peningkatan berat badan (Coelho et al., 2011). Menurut Serly (2015) aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap keadaan gizi seseorang. Rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan dapat berpengaruh terhadap status gizi seseorang menjadi underweight, overweight maupun obesitas.

SIMPULAN

Konsumsi sayur dan buah, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat dan aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi remaja di Kecamatan Wiyung. Diharapkan remaja dapat lebih memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi untuk menjaga status gizi, diharapkan remaja dapat membiasakan diri untuk rutin melakukan aktivitas fisik, Bagi penelitian perlu adanya tambahan variabel lain yang mungkin juga dapat memengaruhi status gizi remaja.

DAFTAR REFERENSI

- Almatsier S. 2016. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Almatsier S, Susirah S, Moesijanti S. 2011. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Gramedia. Jakarta.
- Amalia RW, Nuzrina R, Pakpahan TH. 2013. Analisis Sistem Penyelenggaraan Makanan Dan Hubungan Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Santri Di Pondok Pesantren Daarul Rahman.
- Arisman. 2010. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Coelho TLU and Wendy WE. 2011. Optimizing womens's health thrountrition. CRC Press, Taylor dan Francis Group. USA.
- Deshmukh VR and Kulkarni AA. 2017. Body image and its relation with body mass index among Indian Adolescent. Indian Pediatrics. 54: 1025- 1029.
- Dieny FF. 2014. Permasalahan Gizi Pada Remaja Putri. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Fentiana. 2012. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. Semarang. Journal of Nutrition College. 3(2) : 33-39.
- Haq AB. 2014. Status Gizi, Asupan Makan Remaja Akhir. Journal of Nutrition College. 3(4): 489-494.
- Husna U and Fatmawati R. 2015. Hubungan Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Pola Makan (Relationship of Knowledge About Anemia on Young Women With Dietary). Profesi. 12(2): 52-57.
- Indriasari R. 2013. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi pada Remaja Putri Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2013. Laporan penelitian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Izhar MD. 2020. Hubungan Antara Konsumsi Junk Food, Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Siswa SMA Negeri 1 Jambi. Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati. 5(1): 1 – 10.
- Karyawati, Astiti D, Afifah E. 2016. Hubungan Antara Konsumsi Sayur Danbuah Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMA Muhamadiyah 3 Yogyakarta. Naskah Publikasi. Univevrsitas Alma Ata. Yogyakarta.
- Kemenkes RI. 2020. Panduan Gizi Seimbang Pada Masa COVID-19. Kemenkes RI. Jakarta.





- Kemenkes RI. 2012. Strategi Nasional Penerapan Pola Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik Untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular. Kemenkes RI. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Kemenkes RI. Jakarta.
- Klau YH, Ciptorini D, Styaningrum SD. 2013. Hubungan Asupan Energi Protein Lemak dan Karbohidrat Dengan Status Gizi Pelajar di SMPN 1 KOKAP Kulon Progo Yogyakarta. Laporan penelitian. Universitas Respati Yogyakarta. Yogyakarta.
- Kumala M dan Bardosono S. 2014. Masalah Gizi Ganda pada Remaja Usia 15-19 Tahun. *Journal of the Indonesian Medical Association*. 64(1): 1 – 10.
- Masdrawati dan Hidayati S. 2012. Asupan Energi dan Protein Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa FKM-UVRI Makassar Tahun 2009. *Jurnal Ilmiah*. 1(2): 1 – 12.
- Mulia A. 2010. Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Status Gizi Mahasiswa Pendidikan Teknologi Kimia Industri (PTKI) Medan Tahun 2010. Laporan penelitian. Medan.
- Nova M dan Yanti R. 2018. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi pada Siswa MTS. An-Nurkota Padang. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 5(2): 169–175.
- Nugroho PS, Tianingrum NA, Sunarti S, Rachman A, Fahrurroddi DS, Amiruddin R. 2020. Predictor risk of diabetes mellitus in Indonesia, based on national health survey. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*. 16(1): 126–130.
- Nurvita V. 2015. Hubungan Antara Self-esteem dengan Body Image pada Remaja Awal yang Mengalami Obesitas. *Jurnal Psikologi Klinis Dan Kesehatan Mental*. 4(1): 1–9.
- Pradita S, Zimmerman MB, Klaus K, 2018. Nutritional Anemia Switzerland. Sight and Life Press. USA.
- Purnakarya. 2011. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. EGC. Jakarta.
- Rachmayani SA., Kuswari M, Melani V. 2018. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 5(2): 125–130.
- Reppi B, Kapantow NH, Punuh MI. 2015. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Siswi SMA Negeri 4 Manado. *Media Kesehatan*. 2(1): 1–7.
- Restiani N. 2019. Hubungan Citra Tubuh, Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Serta Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Lebih Pada Siswa SMP Muhammadiyah 31 Jakarta Timur Tahun 2012. Skripsi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sari DM. 2014. Gambaran praktek pedoman gizi seimbang (PGS) pada remaja di MTs. Pembangun UIN Syarifhidayatullah Jakarta tahun 2013. Skripsi. UIN Syarifhidayatullah. Jakarta.
- Serly V, Sofian A, Ernalina Y. 2015. Hubungan Body Image, Asupan Energi dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014. *Jurnal FK*. 2(2): 1–14.
- Soekirman. 2012. Perlu Paradigma baru untuk menanggulangi masalah gizi Makro di Indonesia. *Institusi Pertanian Bogor (IPB)*. Bogor.
- Sumamur. 2014. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES). Nur. Jakarta.
- Sumardilah dkk. 2010. Hubungan tingkat konsumsi makanan dengan status gizi siswa SMA di Bandar Lampung 2009. *Jurnal kesehatan*. 1(1): 1 – 11.
- Sutriani. 2018. Iron Deficiency and Cognitive Achievement among School-Aged Children and Adolescents in the United States. *Pediatrics*. 107(6): 13811386.





- Utami H dan Shofiya. 2016. Efek Aktivitas Fisik Terhadap Status Gizi Remaja di SMP Muhammadiyah 5 Surabaya. *Jurnal Gizikes*. 2(1): 122–128.
- Verawati B, Afrinis N, Yanto N. 2021. Hubungan Asupan Protein Dan Ketahanan Pangan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Masa. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(1): 415–423.
- Wibowo CDT, Notoatmojo H, Rohmani A. 2013. Relationship between Nutritional Status With Anemia in Female Teenager's in Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 1(2): 1–5.
- Widawati. 2018. Gambaran Kebiasaan Makan dan Status Gizi Remaja di SMAN 1 Kampar Tahun 2017. *Jurnal kesehatan*. 2(2) 146-159
- Wijayanti A. 2013. Gizi Untuk Kebidanan. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Winarsih. 2018. Pengantar ilmu gizi dalam kebidanan. Pustaka Baru. Yogyakarta.
- Yuliah Y, Adam A, Hasyim M. 2018. Konsumsi Sayur dan Buah dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Di Sma Negeri 1 Mamuju. *Jurnal Kesehatan Manarang*. 3(1): 50 – 59.
- Zuhdy N, Ani LS, Utami WAU. 2015. Aktivitas Fisik, Pola Makan dan Status Gizi Pelajar Putri SMA di Denpasar Utara. *Public Health and Preventive Medicine Archive*. 3(1): 78–83.

