

# **Korespondensi**

**“Factors Affecting Eating  
Pattern of Adolescent  
Girls Aged 15-19 in Rural  
Area Central Jawa”**

# **1. Journal Registration**

## **AMNTJ Journal Registration**

Inbox



Sat, Dec 14, 2019,  
10:23 PM

**Trias Mahmudiono** <trias-m@fkm.unair.ac.id>

to me

Zahroh Shaluhiyah

You have now been registered as a user with Amerta Nutrition. We have included your username and password in this email, which are needed for all work with this journal through its website. At any point, you can ask to be removed from the journal's list of users by contacting me.

Username: zahrohshaluhiyah

Password: Zahroh1234

Thank you,

Trias Mahmudiono

Amerta Nutrition

Departemen Gizi Kesehatan

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Airlangga

Kampus C, Mulyorejo

Telp. +6231-5964808

<http://e-journal.unair.ac.id/index.php/AMNT>

## **2. Submission Knowledge**

## [AMNT] Submission Acknowledgement

Inbox



Sat, Dec 14, 2019,  
10:22 PM

**Trias Mahmudiono** <trias-m@fkm.unair.ac.id>

to me

Zahroh Shaluhiah:

Thank you for submitting the manuscript, "Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pola Makan pada Remaja Putri Usia 15-19 Tahun di Pedesaan Jawa Tengah" to Amerta Nutrition. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/author/submission/16716>

Username: zahrohshaluhiah

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Trias Mahmudiono  
Amerta Nutrition  
Amerta Nutrition  
Departemen Gizi Kesehatan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga  
Kampus C, Mulyorejo  
Telp. +6231-5964808  
<http://e-journal.unair.ac.id/index.php/AMNT>

## **3. Revise from First Reviewer**

## Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pola Makan pada Remaja Putri Usia 15-19 Tahun di Pedesaan Jawa Tengah

### Factors Affecting Eating Pattern of Adolescent Girls Aged 15-19 in Rural Area Central Java

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Perilaku makan tidak sehat dan tidak seimbang yang dilakukan sejak atau saat remaja dapat memberikan dampak kesehatan yang harus ditanggung dalam jangka pendek maupun panjang. Dampak tersebut dapat mempengaruhi kesehatan fisik remaja seperti anemia, kekurangan energi kronik yang berdampak pada kesehatan saat menjadi ibu dan penyakit tidak menular. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku makan remaja putri umur 15-19 tahun di pedesaan Kabupaten Wonogiri dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

**Metode:** Penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan melibatkan remaja putri di kelurahan Jatipurwo sebanyak 93 orang perempuan usia 15-19 tahun. Sampel dipilih secara *proporsional random sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner standard dengan wawancara oleh enumerator dan dianalisis secara univariat, bivariat dengan Chi-Square dan multivariat dengan regresi logistik.

**Hasil:** Pola makan remaja kebanyakan kategori kurang sehat, dengan tingkat kecukupan energi defisit termasuk angka kecukupan karbohidrat, protein dan lemak. Tinggi badan rata-rata 155 cm terdapat juga tinggi badan terpendek 132 cm. Kebanyakan remaja mempunyai LILA kurang dari 23,5cm. Sosial ekonomi keluarga dalam kategori menengah kebawah cenderung memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi dibawah kecukupan baik jumlah maupun mutunya serta variasinya. Minimnya ketersediaan makanan di tingkat keluarga membuat remaja mempunyai pola makan asal memenuhi rasa lapar. Disarankan perlunya ditingkatkan ketahanan pangan ditingkat keluarga dan diberikan kesadaran kepada remaja tentang pola makan sehat untuk masa depan.

**Kata Kunci:** Remaja Putri, Pola makan, tingkat kecukupan energi, Pedesaan

#### ABSTRACT

**Background:** Dietary habits formed during adolescence have been shown to track into adulthood. Establishing healthy eating behaviours among adolescents, therefore, has both short- and long-term health benefits.

**Objectives:** This study aims to identify dietary habits among adolescent girls aged 15-19 in rural area and its influence factors

**Method:** This is a quantitative study with cross-sectional approach, involved 93 adolescent girls aged 15-19 in Jatipurwo village who were selected randomly. Data was collected by enumerators using structure questionnaires that has been validated in other village before. Univariate, bivariate using Chi-Square and multivariate (logistic regression) were employed to analyze data.

**Results:** The eating behavior of adolescent girls were categorized as unhealthy and unbalanced diet. It was shown with insufficient level of energy including low adequacy of carbohydrate, protein and fat. The average height of adolescents was 155 cm. Most adolescents have LILA less than 23.5cm. As Low socioeconomic family income tends to have eating habits with low nutritional value both in quantity and quality as well as food variations. Lack of food availability at the family level makes teens have poor diet. It is recommended that the need for increased food security at the family level and provide awareness to adolescents about healthy eating.

**Keyword:** Adolescent girls, eating habits, sufficient level of energy, rural area

**Commented [A1]:** Pada judul tertulis pola makan tapi kenapa variable terikat bukan pola makan tapi tingkat asupan makanan. Pola dan tingkat asupan dan tingkat konsumsi itu berbeda

**Commented [A2]:** Kapan penelitian ini dilakukan

## PENDAHULUAN

Pada target SDGs 2030, PTM menjadi pusat perhatian serius yang diperlihatkan pada Goals ke-3. Hal ini didasari karena adanya perubahan gaya hidup atau *lifestyle* masyarakat serta meningkatnya angka kejadian obesitas, penyakit degeneratif, serta penyakit non-akut lainnya. Risesdas tahun 2007 dan 2013 menghasilkan adanya peningkatan prevalensi penyakit stroke dari 8,3 per mil tahun 2007 menjadi 12,1 per mil pada tahun 2013 dan 61% dari total kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, kanker, diabetes dan PPOK.<sup>1</sup>

Data tahun 2016 menunjukkan bahwa sebanyak 36 juta jiwa per tahun meninggal dunia yang 71% diantaranya disebabkan oleh penyakit tidak menular (PTM). WHO pada tahun 2018 menyatakan bahwa sebanyak 73% kematian saat ini disebabkan oleh PTM, diantaranya karena penyakit jantung dan pembuluh darah (35%), penyakit kanker (12%), penyakit pernapasan kronis (6%), diabetes (6%), dan PTM lainnya (15%). Perilaku masyarakat merupakan salah satu faktor penyebab berubahnya pola penyakit menular dan tidak menular yang menjadi beban ganda penyakit di Indonesia. Beban akibat PTM yang meningkat sejalan dengan meningkatnya faktor risiko diantaranya yaitu karena pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik.<sup>2</sup>

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa sebanyak 97,5% remaja belum mencukupi kebutuhan energi. Energi berasal dari proses pembakaran karbohidrat, protein, dan lemak. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa remaja memiliki asupan karbohidrat, protein dan lemak yang masih sangat kurang.<sup>3</sup> Perilaku pola makan sangat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi seseorang sehingga kuantitas maupun kualitas makanan yang dimakan dapat mempengaruhi kesehatan. Penelitian sebelumnya juga menjelaskan bahwa pada umumnya sayuran bukanlah preferensi makanan utama yang dikonsumsi terutama oleh remaja meskipun sayuran adalah salah satu jenis makanan yang masuk dalam empat pilar prinsip gizi seimbang.<sup>4</sup> Pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya asupan gizi menjadi salah satu faktor yang menyebabkan perubahan pola makan.<sup>3</sup> Remaja sedang berada pada usia yang sedang memperhatikan tubuh dan membangun citra tubuh sebagaimana orang lain melihat mereka.<sup>5</sup> Dalam penelitian lainnya menyatakan bahwa banyak remaja menjalankan perilaku diet yang tidak sesuai atau tidak sehat. Selain itu, remaja yang kurang puas terhadap bentuk tubuhnya akan berupaya untuk mencapai bentuk tubuh yang ideal.<sup>6</sup> Hal ini tentu akan mempengaruhi keadaan gizi para remaja.

Pemerintah melalui Departemen Kesehatan RI telah mencanangkan sebuah program kesehatan dengan nama Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) sejak tanggal 15 November 2016 oleh Menteri Kesehatan yang merupakan suatu tindakan yang dilakukan bersama-sama secara sistematis dan terencana dengan kesadaran, kemauan dan kemampuan berperilaku sehat untuk meningkatkan kualitas hidup guna mendukung proses pembangunan suatu negara. Gerakan ini tentunya menjadi momentum untuk menumbuhkan pola hidup sehat pada masyarakat. Pada tahap awal, GERMAS secara nasional dimulai dengan berfokus pada tiga kegiatan yaitu berolahraga, meningkatkan konsumsi buah dan sayur dan cek kesehatan berkala dengan harapan dapat membangkitkan rasa tanggung jawab bahwa hidup sehat harus diawali dari diri sendiri, keluarga dan masyarakat.<sup>7</sup>

Dalam rangka optimalisasi upaya preventif dan promotif pada masyarakat, peran remaja millennial yang mandiri perlu dikuatkan untuk mencapai derajat kesehatan individu yang optimal. Masa remaja merupakan masa-masa terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat secara fisik dan psikologis. Pada masa ini, remaja memiliki rasa ingin tahu yang besar, menyukai petualangan yang menantang bahkan berani mengambil risiko tanpa pertimbangan dan pemahaman yang matang.<sup>8</sup> Jika keputusan yang diambil oleh remaja tersebut tidak tepat, maka dimungkinkan untuk terjerumus dalam perilaku atau gaya hidup yang tidak sehat. Gaya hidup yang tidak sehat termasuk pola makan tidak sehat dan tidak seimbang yang dilakukan sejak atau saat remaja dapat memberikan dampak kesehatan yang harus ditanggung dalam jangka pendek maupun panjang. Dampak tersebut dapat mempengaruhi kesehatan fisik seperti penyakit tidak menular maupun masalah psikososial. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku makan remaja di Kabupaten Wonogiri dan faktor yang mempengaruhinya.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* pada remaja di daerah Jatipurno, Kabupaten Wonogiri. Besar sampel dihitung berdasarkan rumus Lemeshow<sup>9</sup> sehingga didapatkan sampel sebesar 93 responden perempuan usia 15-19 tahun. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *proporsional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada responden yang sebelumnya kuesioner sudah diuji validitas dan reliabilitasnya pada daerah lain diluar daerah penelitian. Variabel yang diukur meliputi pola makan melalui recall 24 jam, food frekuensi (FFQ) sebulan terakhir, aktifitas fisik minggu terakhir, pengetahuan, sikap, sikap teman, ketersediaan makanan keluarga 2hari terakhir, serta karakteristik remaja yang meliputi data demografi, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), lingkar lengan atas dan tekanan darah. Data dianalisis dengan uji univariat untuk mengetahui frekwensi distribusi masing-masing variabel termasuk mean dan Standard deviasi. Tingkat kecukupan energi (zat gizi) diukur dengan cara : jumlah konsumsi energi dibagi dengan AKG standard di kalikan 100%. Bila kurang dari 70% dikategorikan defisit energy, bila  $\geq 70\%$  dikategorikan tingkat kecukupan energi baik. Sedangkan uji bivariat menggunakan Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat yang selanjutnya dianalisis secara multivariat dengan regresi logistik. Protocol penelitian telah disetujui oleh Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro No. 14 /EA/KEPK-FKM/2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Commented [A3]:** Cek penulisan, banyak yang salah ketik

**Commented [A4]:** Apa kaitan data ini dengan kejadian pada remaja? Bisakah anda menampilkan kejadian PTM karena perubahan pola hidup itu pada remaja? Sehingga paragraph ini bisa nyambung dengan paragraph sebelumnya

**Commented [A5]:** Penelitian siapa?

**Commented [A6]:** Kalimat ini tidak nyambung dengan kalimat sebelumnya  
Jika dilihat dari judul "factor yang mempengaruhi pola makan remaja" namun di pendahuluan ini belum memunculkan hal itu

**Commented [A7]:** Sepengetahuan saya jenis penelitian itu hanya ada 2  
Observasional  
eksperimental

**Commented [A8]:** kapan penelitian dilaksanakan

**Commented [A9]:** pengkategorian seperti apa?

**Commented [A10]:** ini digunakan untuk apa? Bahan makanan yang ada di list tersebut berdasarkan apa?

**Commented [A11]:** Diukur menggunakan apa? Cara pengukuran gimana dan pengkategorian seperti apa?

**Commented [A12]:** Cara pengukuran seperti apa

**Commented [A13]:** Alat ukur yang digunakan apa dan siapa yang melakukan pengukuran

**Commented [A14]:** Diabstrak muncul protein dan lemak bagaimana cara pengkategorian

**Commented [A15]:** Analisis multivariate dengan metode apa?  
Apakah semua variable masuk dalam analisis multivariate

**Commented [A16]:** Table 1,2,3,5 bisa digabung  
Table 4 dan 6 juga bisa digabung

Pada bagian hasil saya belum melihat dari variabel2 yang mempengaruhi atau tidak itu dijelaskan, bagaimana mekanismenya, bagaimana jika dibandingkan dengan penelitian lainnya, apa kelemahan dan kelebihan penelitian serta policy implicationnya seperti apa



Berdasarkan tabel 1 ditunjukkan bahwa responden penelitian ini lebih banyak yang berusia kurang atau sama dengan 16 tahun (67,7%) dibanding dengan yang berumur lebih dari 16 tahun (32,3%). Umur termuda 15 tahun dan umur tertua yaitu 19 tahun, dengan rata-rata umur 16,28 tahun. Selain itu, tingkat pendidikan remaja lebih banyak yang berpendidikan SMA keatas (84,9%) dibanding SMP kebawah (15,1%) serta mayoritas masih berstatus sebagai pelajar yaitu sebanyak 92,5%. Sisanya sebanyak 7,5% yaitu remaja yang sudah bekerja.

Ukuran LILA remaja lebih banyak yang memiliki kurang dari 23,5 cm (61,3%). Demikian juga, lebih banyak remaja yang memiliki tinggi badan kurang atau sama dengan 155 cm (50,5%). Rata-rata tinggi badan yaitu 155,62 cm dengan median 155 cm. Selain itu, terdapat tinggi badan terpendek yaitu 132 cm dan yang tertinggi 168 cm. Berat badan responden dalam penelitian ini lebih banyak dalam kategori kurang atau sama dengan 47 kg (51,6%) dengan rata-rata berat badan 47,19 kg. Tingkat pendidikan orang tua lebih banyak yang tamat sekolah SMP kebawah (ayah = 71%; ibu = 81,7%) dibandingkan dengan yang tamat sekolah SMA keatas (ayah = 29%; ibu = 18,3%). Pekerjaan orang tua lebih banyak sebagai non petani/buruh (ayah= 66,7%; ibu = 69,9%) dibandingkan yang petani (ayah = 33,3%; ibu = 30,1%). Sehingga dapat dikategorikan semua responden masuk dalam status sosial ekonomi menengah kebawah.

Tabel 2 menjelaskan bahwa pada tingkat kecukupan energi, lebih banyak remaja mengalami defisit yaitu sebanyak 64,4% dibandingkan yang baik (35,6%). Angka Kecukupan Gizi (AKG) merupakan rata-rata dari total konsumsi zat gizi setiap hari yang terdiri dari karbohidrat, protein, lemak dan lain sebagainya menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktifitas tubuh guna mencapai derajat kesehatan yang optimal.<sup>10</sup> Rata-rata kecukupan energi dan protein bagi penduduk Indonesia sebesar 2.150 kilo kalori dan 57 gram per orang per hari.<sup>11</sup> Tingkat kecukupan energi defisit yaitu tingkat kecukupan energi dibawah 70% AKG, sedangkan tingkat kecukupan energi baik memiliki persentase lebih dari 70% AKG.<sup>10</sup>

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa remaja yang memiliki perilaku makan tidak baik lebih banyak dibandingkan remaja yang perilaku makannya tergolong baik. Hal ini disebabkan karena pola makan remaja kebanyakan tidak teratur dan kurang sayur dan buah.<sup>12</sup> Umumnya remaja putri berkeinginan untuk memiliki tubuh ideal sehingga biasanya banyak remaja putri yang melakukan diet ketat. Hal ini tentu menyebabkan remaja kurang mendapatkan makanan seimbang dan bergizi sehingga dapat berakibat pada penurunan status gizi karena asupan energi dan zat gizi kurang dari angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan.<sup>12</sup> Penelitian lainnya juga menjelaskan bahwa rasa tidak puas terhadap bentuk tubuh dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pola makan yang sering dialami oleh remaja yang ingin selalu tampil langsing.<sup>13</sup>

Berdasarkan tabel 3, diperlihatkan bahwa pada tingkat kecukupan karbohidrat remaja, lebih banyak kategori kurang (76,9%) dibandingkan baik (20%) atau lebih (3,1%). Begitu pula pada tingkat kecukupan protein (34,4%) dan lemak (72,5%) lebih banyak yang berkategori kurang dibandingkan baik atau lebih. Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak.<sup>14</sup> Sebagaimana pada Tabel 2 dijelaskan bahwa sebagian besar remaja memiliki tingkat kecukupan energi yang defisit yaitu 64,4% dibandingkan dengan yang baik (35,6%). Hal ini karena remaja di pedesaan konsumsi makannya kurang bervariasi dan sedikit jumlahnya serta frekwensinya. Hal ini terjadi terutama pada keluarga menengah kebawah yang sering tidak melakukan sarapan pagi sebelum berangkat sekolah atau bekerja.

Tabulasi silang antara karakteristik demografi dengan angka kecukupan energi (tabel 4) memperlihatkan bahwa remaja dengan tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak terdapat pada remaja usia lebih dari 16 tahun (63,3%) dibandingkan kategori usia kurang atau sama dengan 16 tahun (47,6%) walaupun secara statistik tidak signifikan berhubungan ( $p$  value 0,156). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa remaja yang memiliki perilaku makan yang buruk lebih banyak persentasenya pada responden usia 12-14 tahun (83,1%) dibandingkan usia 15-16 tahun.<sup>15</sup> Pada umumnya, dengan bertambahnya umur remaja mulai menentukan pilihan makanannya sendiri. Sedangkan anak yang lebih muda masih mengikuti perilaku yang dicontohkan oleh orang tua, teman sebaya, dan lingkungan sekitar.<sup>16</sup>

Sementara itu, pada kategori tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki tinggi badan lebih dari 155 cm yaitu sebanyak 54,3% dibandingkan remaja yang memiliki tinggi badan kurang atau sama dengan 155 cm sebanyak 51,1% dengan  $p$ -value sebesar 0,751 artinya tidak ada hubungan antara tinggi badan dengan tingkat kecukupan energi. Demikian juga pada variabel berat badan, tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki berat badan lebih dari 47 kg yaitu sebanyak 55,6% dibandingkan remaja yang memiliki berat badan kurang atau sama dengan 47 kg sebanyak 50% dengan  $p$ -value 0,591, juga tidak ada hubungan antara berat badan dengan tingkat kecukupan energi.

Perilaku makan salah satunya dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi faktor fisik dan faktor psikologis. Selain itu, perilaku makan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal diantaranya budaya, ekonomi, norma sosial, pengetahuan, dan media ataupun periklanan yang mengekspos remaja. Remaja puteri umumnya mulai berfikir dan lebih sensitif terhadap perubahan ukuran, bentuk tubuh dan penampilan. Dengan demikian, seringkali para remaja memiliki pola perilaku makan yang tidak sehat seperti melakukan diet yang ketat, mengurangi asupan makanan dengan melewatkan makan pagi, dan menahan rasa lapar agar remaja tetap memiliki tubuh langsing.<sup>17</sup> Kaitannya dengan penelitian ini yaitu remaja dengan berat badan yang lebih, lebih banyak yang mengonsumsi energi yang sedikit dapat dikarenakan keinginan mereka untuk memiliki tubuh yang langsing.

Dalam hal tingkat pendidikan, remaja dengan tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak terdapat pada yang memiliki tingkat Pendidikan SMP kebawah (64,3%) dengan  $p$ -value yaitu sebesar 0,046. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat kecukupan energi remaja. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan adanya korelasi yang kuat antara tingkat pendidikan dengan status kesehatan. Adanya efek positif dari lamanya (tahun) pendidikan dengan kesehatan yang konsisten, dengan alasan bahwa lamanya tahun sekolah dapat mengembangkan kapasitas kehidupan yang efektif sehingga akan mempengaruhi kesehatan.<sup>18</sup> Pendapat tersebut didasari oleh "Human capital theory and

*status attainment model*.<sup>19</sup> Sekolah memberikan keterampilan umum khususnya berkaitan dengan kognitif, keterampilan khusus yang berguna untuk bekerja, nilai-nilai sosial, bahkan perilaku.<sup>20</sup> Pendidikan tinggi mengajarkan orang untuk berpikir lebih logis dan rasional dan dapat melihat sebuah isu dari berbagai sisi sehingga dapat lebih mudah untuk menganalisis dan memecahkan suatu masalah. Selain itu, pendidikan tinggi juga memperbaiki keterampilan kognitif yang diperlukan untuk dapat terus belajar di luar sekolah.<sup>21</sup>

Selain itu tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak pada responden yang memiliki ayah dengan tingkat Pendidikan SMA keatas (59,3%) ibu dengan tingkat Pendidikan SMP kebawah (55,3%) pekerjaan ayah sebagai buruh (54,8%) dan ibu juga buruh (53,6%). Tingkat pendidikan ayah yang berperan sebagai kepala keluarga dapat mempengaruhi pola asuhan orang tua terhadap anaknya. Selain itu, tingkat pendidikan ayah juga dapat mempengaruhi jenis pekerjaan ayah dan dapat mempengaruhi tingkat ekonomi keluarga yang juga mempengaruhi kemampuan orang tua untuk memenuhi kebutuhan keluarga.<sup>22</sup> Akan tetapi, kesibukan ayah sebagai kepala keluarga dan harus bekerja dimungkinkan membuat ayah kurang memperhatikan pola makan anak mereka. Sementara itu, tingkat pendidikan ibu akan berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman ibu terhadap kesehatan. Hal ini dapat mempengaruhi pola asuh, pengaturan nutrisi, serta pemilihan jenis makanan.<sup>22</sup> Oleh karena itu, semakin tinggi pendidikan ibu dapat meningkatkan kesadaran mereka terkait pemenuhan gizi begitu pula sebaliknya.<sup>23</sup>

Kebiasaan makan juga dapat ditentukan berdasarkan tingkat ekonomi. Masyarakat dengan ekonomi kuat mempunyai kebiasaan makan yang cenderung beragam dan banyak, dengan konsumsi rata-rata melebihi angka kecukupannya. Sebaliknya masyarakat dengan ekonomi paling lemah, pada umumnya memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi dibawah kecukupan jumlah maupun mutunya.<sup>13</sup> Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan Suhardjo (2003) yang menyatakan bahwa masyarakat memiliki ekonomi lemah memiliki pola makan yang cukup untuk menghilangkan rasa lapar.<sup>23</sup>

Pada penelitian ini juga menunjukkan tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak terdapat pada responden yang tidak memiliki riwayat penyakit (53,7%), pada remaja yang memiliki tekanan darah tidak normal (60%), remaja yang memiliki LILA kurang atau sama dengan 23,5 cm (54,4%). Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, protein, dan lemak dengan ukuran lingkaran lengan atas selain karbohidrat. Malnutrisi khususnya KEK masih banyak terjadi pada remaja yang disebabkan oleh pemahaman yang salah terkait gizi dan kesehatan, serta *body image*, atau ketiadaan akses terhadap makanan sehat.<sup>24</sup> Lingkaran lengan atas atau LILA menggambarkan ketersediaan zat gizi di otot dan lemak bawah kulit.<sup>25</sup> Cadangan energi dapat disimpan dalam bentuk glikogen salah satunya di otot, sementara kelebihan zat gizi makro yang lain disimpan dalam bentuk jaringan adiposa, yang ada di lemak bawah kulit, sehingga lingkaran lengan atas dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat riwayat asupan gizi seseorang pada masa lampau.<sup>26</sup> Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa massa otot dipengaruhi oleh tingkat kecukupan energi dan protein, yaitu tingkat kecukupan energi dan protein yang defisit menyebabkan penurunan massa otot.<sup>27</sup>

Tabel 5 menjelaskan bahwa remaja dalam penelitian ini mayoritas berolahraga dengan frekuensi kadang-kadang (kurang atau hanya 1 kali perminggu) yaitu sebanyak 89,2%. Sisanya sebanyak 3,2% kategori sering (3 kali perminggu atau lebih) dan 7,5% tidak pernah. Olahraga yang dilakukan responden kebanyakan karena mengikuti pelajaran olahraga di sekolah, selebihnya tidak atau jarang melakukan olahraga sendiri.

Berdasarkan variabel pengetahuan dan sikap tentang diet seimbang serta dampaknya bagi kesehatan, pada tabel 6, dijelaskan remaja yang memiliki tingkat energi defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki pengetahuan buruk (55,6%) dan memiliki sikap buruk (54,8%) dibandingkan yang baik. Pengetahuan gizi dapat mempengaruhi sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi individu. Semakin tinggi pengetahuan gizi seseorang diharapkan semakin baik pula keadaan gizinya.<sup>28</sup> Notoatmodjo mengatakan bahwa seseorang yang bersikap baik akan memiliki praktik yang baik pula apabila terdapat faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan.<sup>28</sup> Sejalan dengan hasil penelitian ini yaitu pada responden dengan tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak yang memiliki pengetahuan yang buruk serta sikap yang buruk pula, walaupun kedua variabel tersebut juga tidak berhubungan secara signifikan dengan tingkat kecukupan energi.

Dari seluruh variabel yang di masukan dalam analisis multivariate tidak ada satupun variabel yang berpengaruh terhadap tingkat kecukupan energi responden dibuktikan dengan nilai *p-value* diatas 0,05. (lihat tabel 8). Hal ini dimungkinkan karena ada faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti faktor ketersediaan makanan di tingkat keluarga dan masyarakat. Remaja di pedesaan cenderung makan makanan yang tersedia di sekitar lingkungannya.<sup>28</sup>

## KESIMPULAN

Pola makan remaja dalam penelitian ini termasuk dalam kategori kurang sehat, sebagian besar memiliki tingkat kecukupan energi defisit atau dibawah asupan yang seharusnya. Demikian juga angka kecukupan energi karbohidrat, protein dan lemak kebanyakan remaja dalam kategori kurang. Hal ini juga tercermin dari tinggi badan yang hanya rata-rata 155 cm bahkan ada yang memiliki tinggi badan terpendek 132 cm. Demikian pula dengan berat badan rata-rata hanya 47 kg dan kebanyakan mempunyai LILA kurang dari 23,5 cm. Sosial ekonomi keluarga remaja sebagian besar dalam kategori menengah ke bawah sehingga biasanya keluarga dengan ekonomi lemah cenderung memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi di bawah kecukupan baik jumlah maupun mutunya dikarenakan minimnya ketersediaan makanan di tingkat keluarga.

Dari seluruh variabel karakteristik remaja dan variabel pengetahuan dan sikap, tidak ada yang berhubungan dengan angka kecukupan energi. Hanya tingkat pendidikan yang berhubungan. Demikian pula hasil analisis multivariat tidak terdapat variabel yang berpengaruh terhadap asupan kecukupan gizi remaja.

Commented [A17]: Tidak ada table 8

Disarankan perlunya peningkatan ekonomi keluarga di tingkat desa agar ketersediaan makanan di tingkat keluarga mencukupi. Selain itu perlunya diberikan kesadaran kepada para remaja putri tentang pola makan yang sehat untuk masa depan mereka kelak.

**Commented [A18]:** Kenapa bisa muncul saran ini?padahal variable ini tidak mempengaruhi?

**ACKNOWLEDGMENT**

Peneliti mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Camat Jatipurno, Kepala Desa Jatipurwo beserta perangkatnya serta kepada seluruh remaja yang terlibat dalam penelitian ini. Demikian juga penghargaan kepada para enumerator yang telah bersedia membantu dengan sepenuh hati. Terima kasih juga kami ucapkan kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro atas dukungannya dalam pelaksanaan penelitian ini. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Universitas Diponegoro yang telah memberikan dana non APBN UNDIP untuk terlaksananya penelitian ini.

**REFERENSI**

1. Kemenkes RI. *Rencana Aksi Kegiatan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. (2017).
2. Kemenkes RI. *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*. (2019).
3. Mokoginta, F., Budiarmo, F. & Manampiring, A. Gambaran pola asupan makanan pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *J. e-Biomedik* **4**, 1–10 (2016).
4. Hendra, P., Suhadi, R., Maria, D. & Heru, C. Sayur Bukan Menjadi Preferensi Makanan Remaja di Indonesia. *J. Kedokt. Brawijaya* **30**, 331–5 (2019).
5. Dieny, F. *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. (Graha Ilmu, 2014).
6. Lintang, A., Ismanto, Y. & Onibala, F. Hubungan Citra Tubuh dengan Perilaku Diet pada Remaja Putri di SMA Negeri 9 Manado. *e-Journal Keperawatan* **3**, 1–8 (2015).
7. Depkes RI. *Germa Wujudkan Indonesia Sehat*. (2012).
8. Informasi, P. D. dan. *Infodatin Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. (2015).
9. Ogston, S., Lemeshow, S., Hosmer, D., Klar, J. & Lwanga, S. Adequacy of Sample Size in Health Studies. *Biometrics* **47**, 347 (1991).
10. Menkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013*. (2013).
11. Pusat Data dan Informasi. *Infodatin Situasi Gizi di Indonesia*. (2016).
12. Pujiati, Arneliwati & Rahmalia, S. Hubungan Antara Perilaku Makan dengan Status Gizi Putri. *JOM* **2**, 1345–52 (2015).
13. A., A. K. Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja. *J. Publ. Pendidik*. **VI**, 49–55 (2016).
14. Wahjuni, S. *Metabolisme Biokimia*. (Udayana University Press, 2013).
15. Fadhilah, F., Widjanarko, B. & Shaluhyah, Z. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Makan pada Anak Gizi Lebih di Sekolah Menengah Pertama Wilayah Kerja Puskesmas Poncol Kota Semarang. *J. Kesehat. Masy.* **6**, 734–44 (2018).
16. Hardiansyah & D. M. *Gizi Terapan*. (Dirjen Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor, 1992).
17. Barasi. *Nutrition at A Glance. Penerjemah: Hermin 2009*. (Ilmu Gizi, 2007).
18. Ross, C. & et all. Refining the Association between education and Health: The Effect of Quantity, Credentials, and Selectivity. *Demography* **36**, 445–60 (1999).
19. Gary, S. & Becker. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. (The University of Chicago Press., 1964).
20. Sewell, W. & Hauser, R. *Education, Occupation, and Earning*. (Academia Press, 1975).
21. Lflamme, L., Engstrom, K., Moller, J. & Hallquist. Is Perceived Failure is Schools Performance a Trigger of Physical Injury? A Case-Crossover Study of Children in Stockholm Country. *J. Epidemiol. Community Health* **407–11** (2004).
22. Octari, C. & Liputo, N. I. Hubungan Status Sosial Ekonomi dan Gaya Hidup dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SD Negeri 08 Alang Lawas Padang. *J. Kesehat. Andalas* **3**, 131–5 (2014).
23. Suhardjo. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. (Bumiaksara, 2003).
24. Brown, J. & et al. *Nutrition Through the Life Cycle*. (Wadsworth Inc, 2011).
25. Hardiansyah & Supariasa, I. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. (EGC, 2016).
26. Hastuti, I. Alokasi Pengeluaran Pangan dan Asupan Makan Sebagai Faktor Resiko Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Calon Pengantin Wanita di Kabupaten Bantul. (Universitas Gadjah Mada, 2012).
27. Kerkick, C. & et all. The effects of protein and amino acid supplementation on performance and training adaptations during ten weeks of resistance training. *J Strength Cond Res* **20**, 643–53 (2006).
28. Soraya, D., Sukandar, D. & Sinaga, T. Hubungan pengetahuan gizi, tingkat kecukupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada guru SMP. *J. Gizi Indones.* **6**, 29 (2018).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Umur		
≤16 tahun	63	67,7
		Min = 15 tahun

>16 tahun	30	32,3	Max = 19 tahun
Pendidikan			
SMP kebawah	14	15,1	
SMA keatas	79	84,9	
Pekerjaan			
Pelajar	86	92,5	
Non pelajar	7	7,5	
LILA			
> 23,5	36	38,7	
≤ 23,5	57	61,3	
Tinggi badan			
≤ 155 cm	47	50,5	Min = 132 cm
> 155 cm	46	49,5	Max = 168 cm
Berat badan			
≤ 47 kg	48	51,6	Min = 35 kg
> 47 kg	45	48,4	Max = 72 kg
Pendidikan Ayah			
SMP kebawah	66	71,0	
SMA keatas	27	29,0	
Pendidikan Ibu			
SMP kebawah	76	81,7	
SMA keatas	17	18,3	
Pekerjaan Ayah			
Petani/buruh	31	33,3	
Non petani/buruh	62	66,7	
Pekerjaan Ibu			
Petani/buruh	28	30,1	
Non petani/buruh	65	69,9	

**Tabel 2.** Kecukupan Energi Remaja Perempuan

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Energi	
	f	%
Defisit	103	64,4
Baik	57	35,6
Total	93	100

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi kecukupan karbohidrat, protein dan lemak

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Karbohidrat		Protein		Lemak	
	f	%	f	%	f	%
Kurang	123	76,9	55	34,4	116	72,5
Baik	32	20	54	33,8	23	14,4
Lebih	5	3,1	51	31,9	21	13,1
Total	93	100	93	100	93	100

**Tabel 4.** Tabulasi Silang Karakteristik dengan Tingkat Kecukupan Energi

Variabel	Defisit		Baik		Total		p-value
	f	%	f	%	f	%	
Umur							
≤ 16 tahun	30	47,6	33	52,4	63	100	0,156
> 16 tahun	19	63,3	11	36,7	30	100	
Tinggi badan							
≤ 155 cm	24	51,1	23	48,9	47	100	0,751
> 155 cm	25	54,3	21	45,7	46	100	
Berat badan							
≤ 47 kg	24	50	24	50	48	100	0,592
> 47 kg	25	55,6	20	44,4	45	100	
Pendidikan							
SMP kebawah	9	64,3	5	35,7	14	100	0,046
SMA keatas	40	50,6	39	49,4	79	100	
Pekerjaan							
Pelajar	44	51,2	42	48,8	86	100	0,264
Non pelajar	5	71,4	2	28,6	7	100	
Pendidikan Ayah							
SMP kebawah	33	50	33	50	66	100	0,417
SMA keatas	16	59,3	11	40,7	27	100	
Pendidikan Ibu							
SMP kebawah	42	55,3	34	44,7	76	100	0,293
SMA keatas	7	41,2	10	58,8	17	100	
Pekerjaan Ayah							
Petani/buruh	15	48,4	16	51,6	31	100	0,557
Non petani	34	54,8	28	45,2	62	100	
Pekerjaan Ibu							
Petani/buruh	15	53,6	13	46,4	28	100	0,911
Non petani	34	52,3	31	47,7	65	100	
Riwayat penyakit							
Ada	13	50	13	50	26	100	0,746
Tidak ada	36	53,7	31	46,3	67	100	
Tekanan darah							
Tidak normal	6	60	4	10	10	100	0,877
Normal	43	51,8	40	48,2	83	100	
LILA							
≤ 23,5	31	54,4	26	45,6	57	100	0,680
> 23,5	18	50	18	50	36	100	

**Tabel 5.** Perilaku Olahraga Responden

Frekuensi Olahraga	f	%
Sering	3	3,2
Kadang-kadang	83	89,2
Tidak pernah	7	7,5
Total	93	100,0

**Tabel 6.** Tabulasi Silang antara Pengetahuan, Sikap dan Sikap Teman dengan Tingkat Kecukupan Energi

Variabel	Defisit		Baik		Total		p-value
	f	%	f	%	f	%	
Pengetahuan							
Buruk	20	55,6	16	44,4	36	100	0,66
Baik	29	50,9	28	49,1	57	100	
Sikap							
Buruk	17	54,8	14	45,2	31	100	0,769
Baik	32	51,6	30	48,4	62	100	
Sikap teman							
Buruk	20	52,6	18	47,4	38	100	0,993
Baik	29	52,7	26	47,3	55	100	

**Tabel 7.** Hasil Analisis Multivariat antara independen variabel yang meliputi karakteristik demografi, pengetahuan, sikap, sikap teman, aktifitas fisik erhadap pola makan remaja (tingkat kecukupan energy)

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Pendidikan Ayah	1,021	0,621	2,701	1	0,100	2,775	0,822	9,371
Pendidikan Ibu	-1,269	0,715	3,145	1	0,076	0,281	0,069	1,143
Constant	0,196	0,507	0,150	1	0,698	1,217		

## **4. Revise from Second Reviewer**

## Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pola Makan pada Remaja Putri Usia 15-19 Tahun di Pedesaan Jawa Tengah

### Factors Affecting Eating Pattern of Adolescent Girls Aged 15-19 in Rural Area Central Java

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Perilaku makan tidak sehat dan tidak seimbang yang dilakukan sejak atau saat remaja dapat memberikan dampak kesehatan yang harus ditanggung dalam jangka pendek maupun panjang. Dampak tersebut dapat mempengaruhi kesehatan fisik remaja seperti anemia, kekurangan energi kronik yang berdampak pada kesehatan saat menjadi ibu dan penyakit tidak menular. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku makan remaja putri umur 15-19 tahun di pedesaan Kabupaten Wonogiri dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

**Metode:** Penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan melibatkan remaja putri di kelurahan Jatipurwo sebanyak 93 orang perempuan usia 15-19 tahun. Sampel dipilih secara *proporsional random sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner standard dengan wawancara oleh enumerator dan dianalisis secara univariat, bivariat dengan Chi-Square dan multivariat dengan regresi logistik.

**Hasil:** Pola makan remaja kebanyakan kategori kurang sehat, dengan tingkat kecukupan energi defisit termasuk angka kecukupan karbohidrat, protein dan lemak. Tinggi badan rata-rata 155 cm terdapat juga tinggi badan terpendek 132 cm. Kebanyakan remaja mempunyai LILA kurang dari 23,5cm. Sosial ekonomi keluarga dalam kategori menengah kebawah cenderung memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi dibawah kecukupan baik jumlah maupun mutunya serta variasinya. Minimnya ketersediaan makanan di tingkat keluarga membuat remaja mempunyai pola makan asal memenuhi rasa lapar. Disarankan perlunya ditingkatkan ketahanan pangan ditingkat keluarga dan diberikan kesadaran kepada remaja tentang pola makan sehat untuk masa depan.

**Kata Kunci:** Remaja Putri, Pola makan, tingkat kecukupan energi, Pedesaan

#### ABSTRACT

**Background:** Dietary habits formed during adolescence have been shown to track into adulthood. Establishing healthy eating behaviours among adolescents, therefore, has both short- and long-term health benefits.

**Objectives:** This study aims to identify dietary habits among adolescent girls aged 15-19 in rural area and its influence factors

**Method:** This is a quantitative study with cross-sectional approach, involved 93 adolescent girls aged 15-19 in Jatipurwo village who were selected randomly. Data was collected by enumerators using structure questionnaires that has been validated in other village before. Univariate, bivariate using Chi-Square and multivariate (logistic regression) were employed to analyze data.

**Results:** The eating behavior of adolescent girls were categorized as unhealthy and unbalanced diet. It was shown with insufficient level of energy including low adequacy of carbohydrate, protein and fat. The average height of adolescents was 155 cm. Most adolescents have LILA less than 23.5cm. As Low socioeconomic family income tends to have eating habits with low nutritional value both in quantity and quality as well as food variations. Lack of food availability at the family level makes teens have poor diet. It is recommended that the need for increased food security at the family level and provide awareness to adolescents about healthy eating.

**Keyword:** Adolescent girls, eating habits, sufficient level of energy, rural area

---



## PENDAHULUAN

Pada target SDGs 2030, PTM menjadi pusat perhatian serius yang diperlihatkan pada Gola ke-3 yang berbunyi sebagai berikut: menjamin kesejahteraan dan kesehatan hidup masyarakat. Hal ini didasari karena adanya perubahan gaya hidup atau *lifestyle* masyarakat serta meningkatnya angka kejadian obesitas, penyakit degeneratif, serta penyakit non-akut lainnya. Risesdas tahun 2007 dan 2013 menghasilkan adanya peningkatan prevalensi penyakit stroke dari 8,3 per mil tahun 2007 menjadi 12,1 per mil pada tahun 2013 dan 61% dari total kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, kanker, diabetes dan PPOK.<sup>1</sup>

Data tahun 2016 menunjukkan bahwa sebanyak 36 juta jiwa per tahun meninggal dunia yang 71% diantaranya disebabkan oleh penyakit tidak menular (PTM). WHO pada tahun 2018 menyatakan bahwa sebanyak 73% kematian saat ini disebabkan oleh PTM, diantaranya karena penyakit jantung dan pembuluh darah (35%), penyakit kanker (12%), penyakit pernapasan kronis (6%), diabetes (6%), dan PTM lainnya (15%). Perilaku masyarakat merupakan salah satu faktor penyebab berubahnya pola penyakit menular dan tidak menular yang menjadi beban ganda penyakit di Indonesia. Beban akibat PTM yang meningkat sejalan dengan meningkatnya faktor risiko diantaranya yaitu karena pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik.<sup>2</sup>

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa sebanyak 97,5% remaja belum mencukupi kebutuhan energi. Energi berasal dari proses pembakaran karbohidrat, protein, dan lemak. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa remaja memiliki asupan karbohidrat, protein dan lemak yang masih sangat kurang.<sup>3</sup> Perilaku pola makan sangat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi seseorang sehingga kuantitas maupun kualitas makanan yang dimakan dapat mempengaruhi kesehatan. Penelitian sebelumnya juga menjelaskan bahwa pada umumnya sayuran bukanlah preferensi makanan utama yang dikonsumsi terutama oleh remaja meskipun sayuran adalah salah satu jenis makanan yang masuk dalam empat pilar prinsip gizi seimbang.<sup>4</sup> Pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya asupan gizi menjadi salah satu faktor yang menyebabkan perubahan pola makan.<sup>3</sup> Remaja sedang berada pada usia yang sedang memperhatikan tubuh dan membangun citra tubuh sebagaimana orang lain melihat mereka.<sup>5</sup> Dalam penelitian lainnya menyatakan bahwa banyak remaja menjalankan perilaku diet yang tidak sesuai atau tidak sehat. Selain itu, remaja yang kurang puas terhadap bentuk tubuhnya akan berupaya untuk mencapai bentuk tubuh yang ideal.<sup>6</sup> Hal ini tentu akan mempengaruhi keadaan gizi para remaja.

Pemerintah melalui Departemen Kesehatan RI telah mencanangkan sebuah program kesehatan dengan nama Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) sejak tanggal 15 November 2016 oleh Menteri Kesehatan yang merupakan suatu tindakan yang dilakukan bersama-sama secara sistematis dan terencana dengan kesadaran, kemauan dan kemampuan berperilaku sehat untuk meningkatkan kualitas hidup guna mendukung proses pembangunan suatu negara. Gerakan ini tentunya menjadi momentum untuk menumbuhkan pola hidup sehat pada masyarakat. Pada tahap awal, GERMAS secara nasional dimulai dengan berfokus pada tiga kegiatan yaitu berolahraga, meningkatkan konsumsi buah dan sayur dan cek kesehatan berkala dengan harapan dapat membangkitkan rasa tanggung jawab bahwa hidup sehat harus diawali dari diri sendiri, keluarga dan masyarakat.<sup>7</sup>

Dalam rangka optimalisasi upaya preventif dan promotif pada masyarakat, peran remaja milenial yang mandiri perlu dikuatkan untuk mencapai derajat kesehatan individu yang optimal. Masa remaja merupakan masa-masa terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat secara fisik dan psikologis. Pada masa ini, remaja memiliki rasa ingin tahu yang besar, menyukai petualangan yang menantang bahkan berani mengambil risiko tanpa pertimbangan dan pemahaman yang matang.<sup>8</sup> Jika keputusan yang diambil oleh remaja tersebut tidak tepat, maka dimungkinkan untuk terjerumus dalam perilaku atau gaya hidup yang tidak sehat. Gaya hidup yang tidak sehat termasuk pola makan tidak sehat dan tidak seimbang yang dilakukan sejak atau saat remaja dapat memberikan dampak kesehatan yang harus ditanggung dalam jangka pendek maupun panjang. Dampak tersebut dapat mempengaruhi kesehatan fisik seperti penyakit tidak menular maupun masalah psikososial. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku makan remaja di Kabupaten Wonorejo dan faktor yang mempengaruhinya.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* pada remaja di daerah Jatipurno, Kabupaten Wonorejo. Besar sampel dihitung berdasarkan rumus Lemeshow<sup>9</sup> sehingga didapatkan sampel sebesar 93 responden perempuan usia 15-19 tahun. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *proportional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner yang disebarikan kepada responden yang sebelumnya kuesioner sudah diuji validitas dan reliabilitasnya pada daerah lain diluar daerah penelitian. Variabel yang diukur meliputi pola makan melalui recall 24 jam, food frekuensi (FFQ) sebulan terakhir, aktifitas fisik minggu terakhir, pengetahuan, sikap, sikap teman, ketersediaan makanan keluarga 2hari terakhir, serta karakteristik remaja yang meliputi data demografi, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), lingkar lengan atas dan tekanan darah. Data dianalisis dengan uji univariat untuk mengetahui frekwensi distribusi masing-masing variabel termasuk mean dan Standard deviasi. Tingkat kecukupan energi (zat gizi) diukur dengan cara : jumlah konsumsi energi dibagi dengan AKG standard di kalikan 100%. Bila kurang dari 70% dikategorikan defisit energy, bila  $\geq 70\%$  dikategorikan tingkat kecukupan energi baik. Sedangkan uji bivariat menggunakan Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat yang selanjutnya dianalisis secara multivariat dengan regresi logistik. Protocol penelitian telah disetujui oleh Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro No. 14 /EA/KEPK-FKM/2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Commented [A1]:** Dijelaskan berapa populasi remaja puntri di jatipurno

**Commented [A2]:** Dibuat diagram consort pemilihan sampelnya

**Commented [A3]:** Ditampilkan nilai validitas dan reliabilitas pada kuesioner yang dijadikan acuan

**Commented [A4]:** Output pola makan ini seperti apa? Dijelaskan bagaimana kategorinya

**Commented [A5]:** Berapa hari food recall sehingga bisa digunakan untuk mengukur pola?

**Commented [A6]:** FFQ untuk bahan makanan apa?

**Commented [A7]:** Hasil FFQ tidak dianalisis di pembahasan

**Commented [A8]:** Instrumennya menggunakan kuesioner apa? bagaimana perhitungan dan klasifikasinya?

**Commented [A9]:** Instrumen apa? dijelaskan

**Commented [A10]:** Tidak dianalisis di pembahasan

**Commented [A11]:** frekuensi

**Commented [A12]:** AKG tahun berapa yang digunakan?

**Commented [A13]:** sitasi cutoff ini dari mana?

Berdasarkan tabel 1 ditunjukkan bahwa responden penelitian ini lebih banyak yang berusia kurang atau sama dengan 16 tahun (67,7%) dibanding dengan yang berumur lebih dari 16 tahun (32,3%). Umur termuda 15 tahun dan umur tertua yaitu 19 tahun, dengan rata-rata umur 16,28 tahun. Selain itu, tingkat pendidikan remaja lebih banyak yang berpendidikan SMA keatas (84,9%) dibanding SMP kebawah (15,1%) serta mayoritas masih berstatus sebagai pelajar yaitu sebanyak 92,5%. Sisanya sebanyak 7,5% yaitu remaja yang sudah bekerja.

Ukuran LILA remaja lebih banyak yang memiliki kurang dari 23,5 cm (61,3%). Demikian juga, lebih banyak remaja yang memiliki tinggi badan kurang atau sama dengan 155 cm (50,5%). Rata-rata tinggi badan yaitu 155,62 cm dengan median 155 cm. Selain itu, terdapat tinggi badan terpendek yaitu 132 cm dan yang tertinggi 168 cm. Berat badan responden dalam penelitian ini lebih banyak dalam kategori kurang atau sama dengan 47 kg (51,6%) dengan rata-rata berat badan 47,19 kg. Tingkat pendidikan orang tua lebih banyak yang tamat sekolah SMP kebawah (ayah = 71% ; ibu = 81,7%) dibandingkan dengan yang tamat sekolah SMA keatas (ayah = 29% ; ibu = 18,3%). Pekerjaan orang tua lebih banyak sebagai non petani/buruh (ayah= 66,7% ; ibu = 69,9%) dibandingkan yang petani (ayah = 33,3% ; ibu = 30,1%). Sehingga dapat dikategorikan semua responden masuk dalam status sosial ekonomi menengah kebawah.

Tabel 2 menjelaskan bahwa pada tingkat kecukupan energi, lebih banyak remaja mengalami defisit yaitu sebanyak 64,4% dibandingkan yang baik (35,6%). Angka Kecukupan Gizi (AKG) merupakan rata-rata dari total konsumsi zat gizi setiap hari yang terdiri dari karbohidrat, protein, lemak dan lain sebagainya menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktifitas tubuh guna mencapai derajat kesehatan yang optimal.<sup>10</sup> Rata-rata kecukupan energi dan protein bagi penduduk Indonesia sebesar 2.150 kilo kalori dan 57 gram per orang per hari.<sup>11</sup> Tingkat kecukupan energi defisit yaitu tingkat kecukupan energi dibawah 70% AKG, sedangkan tingkat kecukupan energi baik memiliki persentase lebih dari 70% AKG.<sup>10</sup>

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa remaja yang memiliki perilaku makan tidak baik lebih banyak dibandingkan remaja yang perilaku makannya tergolong baik. Hal ini disebabkan karena pola makan remaja kebanyakan tidak teratur dan kurang sayur dan buah.<sup>12</sup> Umumnya remaja putri berkeinginan untuk memiliki tubuh ideal sehingga biasanya banyak remaja putri yang melakukan diet ketat. Hal ini tentu menyebabkan remaja kurang mendapatkan makanan seimbang dan bergizi sehingga dapat berakibat pada penurunan status gizi karena asupan energi dan zat gizi kurang dari angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan.<sup>12</sup> Penelitian lainnya juga menjelaskan bahwa rasa tidak puas terhadap bentuk tubuh dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pola makan yang sering dialami oleh remaja yang ingin selalu tampil langsing.<sup>13</sup>

Berdasarkan tabel 3, diperlihatkan bahwa pada tingkat kecukupan karbohidrat remaja, lebih banyak kategori kurang (76,9%) dibandingkan baik (20%) atau lebih (3,1%). Begitu pula pada tingkat kecukupan protein (34,4%) dan lemak (72,5%) lebih banyak yang berkategori kurang dibandingkan baik atau lebih. Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak.<sup>14</sup> Sebagaimana pada Tabel 2 dijelaskan bahwa sebagian besar remaja memiliki tingkat kecukupan energi yang defisit yaitu 64,4% dibandingkan dengan yang baik (35,6%). Hal ini karena remaja di pedesaan konsumsi makannya kurang bervariasi dan sedikit jumlahnya serta frekwensinya. Hal ini terjadi terutama pada keluarga menengah kebawah yang sering tidak melakukan sarapan pagi sebelum berangkat sekolah atau bekerja.

Tabulasi silang antara karakteristik demografi dengan angka kecukupan energy (tabel 4) memperlihatkan bahwa remaja dengan tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak terdapat pada remaja usia lebih dari 16 tahun (63,3%) dibandingkan kategori usia kurang atau sama dengan 16 tahun (47,6%) walaupun secara statistik tidak signifikan berhubungan (*p value* 0,156). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa remaja yang memiliki perilaku makan yang buruk lebih banyak persentasenya pada responden usia 12-14 tahun (83,1%) dibandingkan usia 15-16 tahun.<sup>15</sup> Pada umumnya, dengan bertambahnya umur remaja mulai menentukan pilihan makanannya sendiri. Sedangkan anak yang lebih muda masih mengikuti perilaku yang dicontohkan oleh orang tua, teman sebaya, dan lingkungan sekitar.<sup>16</sup>

Sementara itu, pada kategori tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki tinggi badan lebih dari 155 cm yaitu sebanyak 54,3% dibandingkan remaja yang memiliki tinggi badan kurang atau sama dengan 155 cm sebanyak 51,1% dengan *p-value* sebesar 0,751 artinya tidak ada hubungan antara tinggi badan dengan tingkat kecukupan energi. Demikian juga pada variabel berat badan, tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki berat badan lebih dari 47 kg yaitu sebanyak 55,6% dibandingkan remaja yang memiliki berat badan kurang atau sama dengan 47 kg sebanyak 50% dengan *p-value* 0,591, juga tidak ada hubungan antara berat badan dengan tingkat kecukupan energi.

Perilaku makan salah satunya dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi faktor fisik dan faktor psikologis. Selain itu, perilaku makan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal diantaranya budaya, ekonomi, norma sosial, pengetahuan, dan media ataupun periklanan yang mengekspos remaja. Remaja puteri umumnya mulai berfikir dan lebih sensitif terhadap perubahan ukuran, bentuk tubuh dan penampilan. Dengan demikian, seringkali para remaja memiliki pola perilaku makan yang tidak sehat seperti melakukan diet yang ketat, mengurangi asupan makanan dengan melewatkan makan pagi, dan menahan rasa lapar agar remaja tetap memiliki tubuh langsing.<sup>17</sup> Kaitannya dengan penelitian ini yaitu remaja dengan berat badan yang lebih, lebih banyak yang mengonsumsi energi yang sedikit dapat dikarenakan keinginan mereka untuk memiliki tubuh yang langsing.

Dalam hal tingkat pendidikan, remaja dengan tingkat kecukupan energi yang defisit lebih banyak terdapat pada yang memiliki tingkat Pendidikan SMP kebawah (64,3%) dengan *p-value* yaitu sebesar 0,046. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat kecukupan energi remaja. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan adanya korelasi yang kuat antara tingkat pendidikan dengan status kesehatan. Adanya efek positif dari lamanya (tahun) pendidikan dengan kesehatan yang konsisten, dengan alasan bahwa lamanya tahun sekolah dapat mengembangkan kapasitas kehidupan yang efektif sehingga akan mempengaruhi kesehatan.<sup>18</sup> Pendapat tersebut didasari oleh "Human capital theory and

Commented [A14]: typo

Commented [A15]: mengapa menggunakan cutoff 47 kg?

Commented [A16]: typo

Commented [A17]: justifikasi ini dari mana? apakah ada pengambilan data kualitatif lanjutan? Disebutkan di metode.

Commented [A18]: typo

*status attainment model*.<sup>19</sup> Sekolah memberikan keterampilan umum khususnya berkaitan dengan kognitif, keterampilan khusus yang berguna untuk bekerja, nilai-nilai sosial, bahkan perilaku.<sup>20</sup> Pendidikan tinggi mengajarkan orang untuk berpikir lebih logis dan rasional dan dapat melihat sebuah isu dari berbagai sisi sehingga dapat lebih mudah untuk menganalisis dan memecahkan suatu masalah. Selain itu, pendidikan tinggi juga memperbaiki keterampilan kognitif yang diperlukan untuk dapat terus belajar di luar sekolah.<sup>21</sup>

Selain itu tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak pada responden yang memiliki ayah dengan tingkat Pendidikan SMA keatas (59,3%) ibu dengan tingkat Pendidikan SMP kebawah (55,3%) pekerjaan ayah sebagai buruh (54,8%) dan ibu juga buruh (53,6%). Tingkat pendidikan ayah yang berperan sebagai kepala keluarga dapat mempengaruhi pola asuhan orang tua terhadap anaknya. Selain itu, tingkat pendidikan ayah juga dapat mempengaruhi jenis pekerjaan ayah dan dapat mempengaruhi tingkat ekonomi keluarga yang juga mempengaruhi kemampuan orang tua untuk memenuhi kebutuhan keluarga.<sup>22</sup> Akan tetapi, kesibukan ayah sebagai kepala keluarga dan harus bekerja dimungkinkan membuat ayah kurang memperhatikan pola makan anak mereka. Sementara itu, tingkat pendidikan ibu akan berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman ibu terhadap kesehatan. Hal ini dapat mempengaruhi pola asuh, pengaturan nutrisi, serta pemilihan jenis makanan.<sup>22</sup> Oleh karena itu, semakin tinggi pendidikan ibu dapat meningkatkan kesadaran mereka terkait pemenuhan gizi begitu pula sebaliknya.<sup>23</sup>

Kebiasaan makan juga dapat ditentukan berdasarkan tingkat ekonomi. Masyarakat dengan ekonomi kuat mempunyai kebiasaan makan yang cenderung beragam dan banyak, dengan konsumsi rata-rata melebihi angka kecukupannya. Sebaliknya masyarakat dengan ekonomi paling lemah, pada umumnya memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi dibawah kecukupan jumlah maupun mutunya.<sup>13</sup> Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan Suhardjo (2003) yang menyatakan bahwa masyarakat memiliki ekonomi lemah memiliki pola makan yang cukup untuk menghilangkan rasa lapar.<sup>23</sup>

Pada penelitian ini juga menunjukkan tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak terdapat pada responden yang tidak memiliki riwayat penyakit (53,7%), pada remaja yang memiliki tekanan darah tidak normal (60%), remaja yang memiliki LILA kurang atau sama dengan 23,5 cm (54,4%). Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, protein, dan lemak dengan ukuran lingkaran lengan atas selain karbohidrat. Malnutrisi khususnya KEK masih banyak terjadi pada remaja yang disebabkan oleh pemahaman yang salah terkait gizi dan kesehatan, serta *body image*, atau ketiadaan akses terhadap makanan sehat.<sup>24</sup> Lingkaran lengan atas atau LILA menggambarkan ketersediaan zat gizi di otot dan lemak bawah kulit.<sup>25</sup> Cadangan energi dapat disimpan dalam bentuk glikogen salah satunya di otot, sementara kelebihan zat gizi makro yang lain disimpan dalam bentuk jaringan adiposa, yang ada di lemak bawah kulit, sehingga lingkaran lengan atas dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat riwayat asupan gizi seseorang pada masa lampau.<sup>26</sup> Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa massa otot dipengaruhi oleh tingkat kecukupan energi dan protein, yaitu tingkat kecukupan energi dan protein yang defisit menyebabkan penurunan massa otot.<sup>27</sup>

Tabel 5 menjelaskan bahwa remaja dalam penelitian ini mayoritas berolahraga dengan frekuensi kadang-kadang (kurang atau hanya 1 kali perminggu) yaitu sebanyak 89,2%. Sisanya sebanyak 3,2% kategori sering (3 kali perminggu atau lebih) dan 7,5% tidak pernah. Olahraga yang dilakukan responden kebanyakan karena mengikuti pelajaran olahraga di sekolah, selebihnya tidak atau jarang melakukan olahraga sendiri.

Berdasarkan variabel pengetahuan dan sikap tentang diet seimbang serta dampaknya bagi kesehatan, pada tabel 6, dijelaskan remaja yang memiliki tingkat energi defisit lebih banyak pada remaja yang memiliki pengetahuan buruk (55,6%) dan memiliki sikap buruk (54,8%) dibandingkan yang baik. Pengetahuan gizi dapat mempengaruhi sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi individu. Semakin tinggi pengetahuan gizi seseorang diharapkan semakin baik pula keadaan gizinya.<sup>28</sup> Notoatmodjo mengatakan bahwa seseorang yang bersikap baik akan memiliki praktik yang baik pula apabila terdapat faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan.<sup>28</sup> Sejalan dengan hasil penelitian ini yaitu pada responden dengan tingkat kecukupan energi defisit lebih banyak yang memiliki pengetahuan yang buruk serta sikap yang buruk pula, walaupun kedua variabel tersebut juga tidak berhubungan secara signifikan dengan tingkat kecukupan energi.

Dari seluruh variabel yang di masukan dalam analisis multivariate tidak ada satupun variabel yang berpengaruh terhadap tingkat kecukupan energi responden dibuktikan dengan nilai *p-value* diatas 0,05. (lihat tabel 8). Hal ini dimungkinkan karena ada faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti faktor ketersediaan makanan di tingkat keluarga dan masyarakat. Remaja di pedesaan cenderung makan makanan yang tersedia di sekitar lingkungannya.<sup>28</sup>

## KE Simpulan

Pola makan remaja dalam penelitian ini termasuk dalam kategori kurang sehat, sebagian besar memiliki tingkat kecukupan energi defisit atau dibawah asupan yang seharusnya. Demikian juga angka kecukupan energi karbohidrat, protein dan lemak kebanyakan remaja dalam kategori kurang. Hal ini juga tercermin dari tinggi badan yang hanya rata-rata 155 cm bahkan ada yang memiliki tinggi badan terpendek 132 cm. Demikian pula dengan berat badan rata-rata hanya 47 kg dan kebanyakan mempunyai LILA kurang dari 23,5 cm. Sosial ekonomi keluarga remaja sebagian besar dalam kategori menengah ke bawah sehingga biasanya keluarga dengan ekonomi lemah cenderung memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi di bawah kecukupan baik jumlah maupun mutunya dikarenakan minimnya ketersediaan makanan di tingkat keluarga.

Dari seluruh variabel karakteristik remaja dan variabel pengetahuan dan sikap, tidak ada yang berhubungan dengan angka kecukupan energi. Hanya tingkat pendidikan yang berhubungan. Demikian pula hasil analisis multivariat tidak terdapat variabel yang berpengaruh terhadap asupan kecukupan gizi remaja.

Disarankan perlunya peningkatan ekonomi keluarga di tingkat desa agar ketersediaan makanan di tingkat keluarga mencukupi. Selain itu perlunya diberikan kesadaran kepada para remaja putri tentang pola makan yang sehat untuk masa depan mereka kelak.

#### ACKNOWLEDGMENT

Peneliti mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Camat Jatipurno, Kepala Desa Jatipurwo beserta perangkatnya serta kepada seluruh remaja yang terlibat dalam penelitian ini. Demikian juga penghargaan kepada para enumerator yang telah bersedia membantu dengan sepenuh hati. Terima kasih juga kami ucapkan kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro atas dukungannya dalam pelaksanaan penelitian ini. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Universitas Diponegoro yang telah memberikan dana non APBN UNDIP untuk terlaksananya penelitian ini.

#### REFERENSI

1. Kemenkes RI. *Rencana Aksi Kegiatan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. (2017).
2. Kemenkes RI. *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*. (2019).
3. Mokoginta, F., Budiarmo, F. & Manampiring, A. Gambaran pola asupan makanan pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *J. e-Biomedik* **4**, 1–10 (2016).
4. Hendra, P., Suhadi, R., Maria, D. & Heru, C. Sayur Bukan Menjadi Preferensi Makanan Remaja di Indonesia. *J. Kedokt. Brawijaya* **30**, 331–5 (2019).
5. Dieny, F. *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. (Graha Ilmu, 2014).
6. Lintang, A., Ismanto, Y. & Onibala, F. Hubungan Citra Tubuh dengan Perilaku Diet pada Remaja Putri di SMA Negeri 9 Manado. *e-Journal Keperawatan* **3**, 1–8 (2015).
7. Depkes RI. *Germs Wujudkan Indonesia Sehat*. (2012).
8. Informasi, P. D. dan. *Infodatin Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. (2015).
9. Ogston, S., Lemeshow, S., Hosmer, D., Klar, J. & Lwanga, S. Adequacy of Sample Size in Health Studies. *Biometrics* **47**, 347 (1991).
10. Menkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013*. (2013).
11. Pusat Data dan Informasi. *Infodatin Situasi Gizi di Indonesia*. (2016).
12. Pujiati, Arneliwati & Rahmalia, S. Hubungan Antara Perilaku Makan dengan Status Gizi Putri. *JOM* **2**, 1345–52 (2015).
13. A., A. K. Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja. *J. Publ. Pendidik*. **VI**, 49–55 (2016).
14. Wahjuni, S. *Metabolisme Biokimia*. (Udayana University Press, 2013).
15. Fadhilah, F., Widjanarko, B. & Shaluhyah, Z. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Makan pada Anak Gizi Lebih di Sekolah Menengah Pertama Wilayah Kerja Puskesmas Poncol Kota Semarang. *J. Kesehat. Masy.* **6**, 734–44 (2018).
16. Hardiansyah & D. M. *Gizi Terapan*. (Dirjen Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor, 1992).
17. Barasi. *Nutrition at A Glance. Penerjemah: Hermin 2009*. (Ilmu Gizi, 2007).
18. Ross, C. & et al. Refining the Association between education and Health: The Effect of Quantity, Credentials, and Selectivity. *Demography* **36**, 445–60 (1999).
19. Gary, S. & Becker. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. (The University of Chicago Press., 1964).
20. Sewell, W. & Hauser, R. *Education, Occupation, and Earning*. (Academia Press, 1975).
21. Lflamme, L., Engstrom, K., Moller, J. & Hallquist. Is Perceived Failure is Schools Performance a Trigger of Physical Injury? A Case-Crossover Study of Children in Stockholm Country. *J. Epidemiol. Community Health* **407–11** (2004).
22. Octari, C. & Liputo, N. I. Hubungan Status Sosial Ekonomi dan Gaya Hidup dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SD Negeri 08 Alang Lawas Padang. *J. Kesehat. Andalas* **3**, 131–5 (2014).
23. Suhardjo. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. (Bumiaksara, 2003).
24. Brown, J. & et al. *Nutrition Through the Life Cycle*. (Wadsworth Inc, 2011).
25. Hardiansyah & Supariasa, I. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. (EGC, 2016).
26. Hastuti, I. Alokasi Pengeluaran Pangan dan Asupan Makan Sebagai Faktor Resiko Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Calon Pengantin Wanita di Kabupaten Bantul. (Universitas Gadjah Mada, 2012).
27. Kerkick, C. & et al. The effects of protein and amino acid supplementation on performance and training adaptations during ten weeks of resistance training. *J Strength Cond Res* **20**, 643–53 (2006).
28. Soraya, D., Sukandar, D. & Sinaga, T. Hubungan pengetahuan gizi, tingkat kecukupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada guru SMP. *J. Gizi Indones.* **6**, 29 (2018).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Umur		
≤16 tahun	63	67,7
		Min = 15 tahun

>16 tahun	30	32,3	Max = 19 tahun
Pendidikan			
SMP kebawah	14	15,1	
SMA keatas	79	84,9	
Pekerjaan			
Pelajar	86	92,5	
Non pelajar	7	7,5	
LILA			
> 23,5	36	38,7	
≤ 23,5	57	61,3	
Tinggi badan			
≤ 155 cm	47	50,5	Min = 132 cm
> 155 cm	46	49,5	Max = 168 cm
Berat badan			
≤ 47 kg	48	51,6	Min = 35 kg
> 47 kg	45	48,4	Max = 72 kg
Pendidikan Ayah			
SMP kebawah	66	71,0	
SMA keatas	27	29,0	
Pendidikan Ibu			
SMP kebawah	76	81,7	
SMA keatas	17	18,3	
Pekerjaan Ayah			
Petani/buruh	31	33,3	
Non petani/buruh	62	66,7	
Pekerjaan Ibu			
Petani/buruh	28	30,1	
Non petani/buruh	65	69,9	

**Tabel 2.** Kecukupan Energi Remaja Perempuan

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Energi	
	f	%
Defisit	103	64,4
Baik	57	35,6
Total	93	100

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi kecukupan karbohidrat, protein dan lemak

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Karbohidrat		Protein		Lemak	
	f	%	f	%	f	%
Kurang	123	76,9	55	34,4	116	72,5
Baik	32	20	54	33,8	23	14,4
Lebih	5	3,1	51	31,9	21	13,1
Total	93	100	93	100	93	100

**Tabel 4.** Tabulasi Silang Karakteristik dengan Tingkat Kecukupan Energi

Variabel	Defisit		Baik		Total		p-value
	f	%	f	%	f	%	
Umur							
≤ 16 tahun	30	47,6	33	52,4	63	100	0,156
> 16 tahun	19	63,3	11	36,7	30	100	
Tinggi badan							
≤ 155 cm	24	51,1	23	48,9	47	100	0,751
> 155 cm	25	54,3	21	45,7	46	100	
Berat badan							
≤ 47 kg	24	50	24	50	48	100	0,592
> 47 kg	25	55,6	20	44,4	45	100	
Pendidikan							
SMP kebawah	9	64,3	5	35,7	14	100	0,046
SMA keatas	40	50,6	39	49,4	79	100	
Pekerjaan							
Pelajar	44	51,2	42	48,8	86	100	0,264
Non pelajar	5	71,4	2	28,6	7	100	
Pendidikan Ayah							
SMP kebawah	33	50	33	50	66	100	0,417
SMA keatas	16	59,3	11	40,7	27	100	
Pendidikan Ibu							
SMP kebawah	42	55,3	34	44,7	76	100	0,293
SMA keatas	7	41,2	10	58,8	17	100	
Pekerjaan Ayah							
Petani/buruh	15	48,4	16	51,6	31	100	0,557
Non petani	34	54,8	28	45,2	62	100	
Pekerjaan Ibu							
Petani/buruh	15	53,6	13	46,4	28	100	0,911
Non petani	34	52,3	31	47,7	65	100	
Riwayat penyakit							
Ada	13	50	13	50	26	100	0,746
Tidak ada	36	53,7	31	46,3	67	100	
Tekanan darah							
Tidak normal	6	60	4	10	10	100	0,877
Normal	43	51,8	40	48,2	83	100	
LILA							
≤ 23,5	31	54,4	26	45,6	57	100	0,680
> 23,5	18	50	18	50	36	100	

**Commented [A19]:** mengapa pekerjaan diklasifikasikan menjadi petani/buruh dan non petani? Ditambahkan penjelasan di pekerjaan

**Tabel 5.** Perilaku Olahraga Responden

	Frekuensi Olahraga	f	%
Sering		3	3,2
Kadang-kadang		83	89,2
Tidak pernah		7	7,5
Total		93	100,0

**Tabel 6.** Tabulasi Silang antara Pengetahuan, Sikap dan Sikap Teman dengan Tingkat Kecukupan Energi

Variabel	Defisit		Baik		Total		p-value
	f	%	f	%	f	%	
Pengetahuan							
Buruk	20	55,6	16	44,4	36	100	0,66
Baik	29	50,9	28	49,1	57	100	
Sikap							
Buruk	17	54,8	14	45,2	31	100	0,769
Baik	32	51,6	30	48,4	62	100	
Sikap teman							
Buruk	20	52,6	18	47,4	38	100	0,993
Baik	29	52,7	26	47,3	55	100	

**Tabel 7.** Hasil Analisis Multivariat antara independen variabel yang meliputi karakteristik demografi, pengetahuan, sikap, sikap teman, aktifitas fisik erhadap pola makan remaja (tingkat kecukupan energy)

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Pendidikan Ayah	1,021	0,621	2,701	1	0,100	2,775	0,822	9,371
Pendidikan Ibu	-1,269	0,715	3,145	1	0,076	0,281	0,069	1,143
Constant	0,196	0,507	0,150	1	0,698	1,217		

**Commented [A20]:** metode regresi logistiknya dengan apa?  
jika menggunakan enter method, mengapa variabel pendidikan ayah dan ibu dimasukkan padahal dari uji bivariat p value >0.25?

# **5. Ethical Clearance**





**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH DIPONEGORO UNIVERSITY**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"**

No : 141/EA/KEPK-FKM/2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : drg.Zahroh Shaluhayah, MPH,Ph. D  
Principle Investigator

Nama Institusi : Universitas Diponegoro  
*Name of the Institution*

Anggota Peneliti : 1. Ratih Indraswari, SKM, M.Kes  
*Member* 2. Aditya Kusumawati, SKM, M. Kes

Dengan judul :  
*Title*

**"Pemberdayaan Remaja Millenial Dalam Kampanye Perubahan Perilaku Makan Sehat Melalui Pendekatan  
Enterpreunership"**

**" Millenials Empowerment in Healthy Diet Based On Enterpreneurship Approach"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standart WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indicator setiap standart.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 8 (seven) WHO 2011 Standarts, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment And Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standart.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Mei 2019 sampai dengan tanggal 15 Mei 2020

*This declaration of ethics applies during the period May, 15 st 2019 until May, 15 st 2020*

Semarang, 15 Mei 2019  
Professor and Chairperson,  
  
Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes, PKK.  
NIP. 195407221985011001

## **6. Letter of Acceptance**



---

# AMERTA NUTRITION

Sekretariat: Departemen Gizi Kesehatan, FKM, Kampus C UNAIR, Surabaya  
Telp. (031) 5964808/5920949 Fax. (031) 5964809, 5924618,  
Email : [amertanutrition@gmail.com](mailto:amertanutrition@gmail.com)/[amertanutr@fkm.unair.ac.id](mailto:amertanutr@fkm.unair.ac.id)

## **LETTER OF ACCEPTANCE (LoA)**

Nomor:03/AMNT.LOA/02.001/2021

Menyatakan bahwa artikel yang berjudul :


“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI POLA MAKAN PADA REMAJA PUTRI  
USIA 15-19 TAHUN DI PEDESAAN JAWA TENGAH”

Nama Penulis : Zahroh Shaluhiyah, Ratih Indraswari, Aditya Kusumawati

telah diterima sebagai salah satu artikel yang akan dimuat dalam jurnal:  
AMERTA NUTRITION, Pada Volume 5 No.2 Juni 2021

Surabaya, 25 Januari 2020

Pemimpin Redaksi  
Amerta Nutrition



Trias Mahmudiono, S.KM, MPH(Nutr.), GCAS, PhD

# 7. Paper Published

## **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Asupan Gizi dan Praktik Makan pada Remaja Putri Usia 15–19 Years di Pedesaan Jawa Tengah**

### **Factors Influencing the Dietary Intake and Eating Practices among Adolescent Girls Aged 15-19 in Rural Area Central Java**

Zahroh Shaluhayah<sup>1</sup>, Ratih Indraswari<sup>1</sup>, Aditya Kusumawati<sup>1</sup>

#### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Perilaku makan tidak sehat dan tingkat asupan gizi yang tidak seimbang yang dilakukan oleh perempuan sejak remaja dapat memberikan dampak kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang saat dewasa. Dampak tersebut dapat mempengaruhi kesehatan remaja seperti anemia, kekurangan energi kronik yang berpengaruh terhadap kesehatan pada saat menjadi ibu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan nutrisi remaja putri umur 15-19 years di pedesaan Kabupaten Wonogiri dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi observasional dengan menggunakan pendekatan cross-sectional yang melibatkan 93 remaja putri usia 15-19 years dari 129 remaja di Kelurahan Jatipurwo pada bulan Mei 2019. Sampel dipilih secara proporsional random sampling. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner melalui wawancara oleh enumerator dan dianalisis secara univariat, bivariat dengan Chi-Square dan multivariat dengan regresi logistik.

**Hasil:** Tingkat asupan gizi remaja kebanyakan kategori kurang seimbang, dengan tingkat kecukupan energi yang defisit baik angka kecukupan karbohidrat, protein, dan lemak. Tinggi badan rata-rata remaja 155 cm dengan range 132-165 cm. Kebanyakan remaja mempunyai LILA yang kurang dari 23,5cm. Sosial ekonomi keluarga termasuk menengah ke bawah cenderung memiliki kebiasaan makan dengan nilai gizi di bawah kecukupan, baik jumlah maupun mutu serta variasinya. Minimnya ketersediaan makanan di tingkat keluarga membuat remaja mempunyai tingkat asupan yang asal memenuhi rasa lapar saja.

**Kesimpulan:** Berdasarkan seluruh variabel yang diuji, tidak ada satupun yang mempengaruhi tingkat asupan energi dan pola makan remaja. Oleh karena itu penelitian ini menyarankan perlunya peningkatan ketahanan pangan di tingkat keluarga dan diberikan edukasi kepada remaja tentang asupan makanan seimbang serta pola makan sehat untuk masa depan mereka.

**Kata Kunci:** Remaja Putri, asupan gizi, praktek makan, sosial ekonomi rendah, Pedesaan, Jawa Tengah

#### **ABSTRACT**

**Background:** Unhealthy dietary practices and imbalance dietary intake during adolescence will be implicating to their nutritional status. The short term effects such as anemia, chronic energy deficiency, or other diseases during adolescence will be leading to poor health outcomes. This study aims to analyze dietary intakes and practices of adolescent girls aged 15-19 years in rural Central Java.

**Method:** This was an observational study with cross-sectional approach, involved 93 adolescent girls aged 15-19 who were selected with proportional random sampling. This study has been conducted from May to August 2019 in Jatipurwo village in Wonogiri Central Java. Data was collected by trained enumerator using face to face interviews using validated questionnaire. Data was analyzed by Univariate, bivariate using Chi-Square and multivariate (multiple logistic regression using backward stepwise).

**Results:** Nutritional intake of adolescent girls were categorized as unhealthy dietary habits and imbalanced nutritional intake. It was showed that most of adolescent girls have deficit of energy intake including low carbohydrate, protein and fat. The average height of adolescents was 155 cm in which BMI less than 23.5 cm. As Low socio-economic status, most of adolescents tend to have eating habits with low nutritional value both in terms of quantity and quality as well as food variations. Lack of food availability at their family level makes adolescent girls have no choice to eat better food.

**Conclusion:** There was not any variable influence on dietary intake of adolescent girls. It is recommended that the need for increasing food security at the family level and improve awareness of adolescent girls about healthy eating.

**Keyword:** Adolescent Girls, Dietary Intake, Dietary Practices, Low Socio-Economic Status, Rural Area, Central Java



\*Correspondent:

Shaluhayah.zahroh@gmail.com  
Zahroh Shaluhayah

<sup>1</sup>Health Promotion and Behavioral Science Section, Faculty of Public Health, Diponegoro University.  
Jl. Prof. Soedharto SH, Tembalang, Semarang, Indonesia  
Published by Universitas Airlangga and IAGIKMI

## INTRODUCTION

Non-communicable diseases (PTM) are the center of serious concern mentioned in the SDG's third goal, which is to ensure the well-being and health of people's lives. This is based on changes in people's lifestyles, which have an impact on the increase in the incidence of obesity, degenerative diseases and other non-acute diseases. Risksdas reports in 2007 and 2013 showed that the prevalence of stroke increased from 8.3 to 12.1, and 61% of the total deaths were caused by cardiovascular disease, cancer, diabetes and PPOK.<sup>1</sup>

According to 2016 data, as many as 36 million people die every year, 71% of which are caused by PTM. WHO also pointed out in 2018 that up to 73% of deaths are currently caused by PTM, including heart disease (35%), cancer (12%), chronic respiratory diseases (6%), diabetes (6%), etc. (15%). It is believed that the diet of young people is low-fiber and high-fat (such as fried foods), which is one of the factors leading to the high incidence of non-communicable diseases in adults and the doubling of the disease burden in Indonesia. The increase in the incidence of PTM in adulthood is consistent with the increase in risk factors for unhealthy diet and lack of physical exercise.<sup>2</sup>

In order to provide good eating habits for communities including young people through proper nutrition, the government launched the Healthy Living Community Campaign (GERMAS) program, which aims to cultivate a healthy lifestyle, focuses on exercise, and increases the consumption of three activities fruit And vegetables and check. Healthy period, so that people can be responsible for the health of themselves, their families and society.<sup>3</sup>

In order to optimize prevention and promotion efforts in the community, the role of independent millennials needs to be strengthened to achieve the best personal health. Adolescence is a period of rapid physical and psychological growth and development. At this time, young people are full of curiosity, such as challenging adventures, or even daring to take risks, without careful consideration and understanding.<sup>4</sup> If these teenagers' decisions are incorrect, it is likely that they will fall into unhealthy behavior or lifestyle. Since puberty, this unhealthy lifestyle includes an imbalanced diet, which affects the physical and mental health of young people, especially in terms of physical shape.

Previous studies have explained that as many as 97.5% of teenagers' insufficient energy levels are due to the process of burning carbohydrates, protein and fat. The results of this study indicate that teenagers' intake of carbohydrates, protein and fat is very low.<sup>5</sup> Eating habits will

greatly affect the satisfaction of people's nutritional needs, so the quantity and quality of food eaten will affect health. Previous studies also explained that although vegetables are a food that belongs to the four pillars of the principle of balanced nutrition, vegetables are usually not the main food consumed by teenagers.<sup>6</sup> Recognition and understanding of the importance of nutritional intake is one of the factors leading to dietary changes. (5) The age at which adolescents pay attention to their bodies and build their body image when others see them.<sup>7</sup> Many teenagers adopt inappropriate or unhealthy eating habits. In addition, teenagers who are dissatisfied with their body shape will try to achieve the ideal body shape.<sup>8</sup> In a study by the University of Madrid, although 234 respondents were still in the normal BMI category, 47.9% still wanted to lose weight. Teenagers have an ideal feeling of slim body, so they worry excessively about their weight. This allows them to adopt unhealthy eating habits to make their bodies look more attractive.<sup>9</sup> The body mass index (BMI) is a level that obese and normal adolescent girls want to lose weight. This shows that their body image is negative.<sup>10</sup> This of course affects diet and nutritional intake, and thus affects the nutritional status of young people. Research on the nutritional intake level of adolescents in rural areas shows that compared with rural areas, the nutritional intake level of adolescents is higher, and the change is not significant, although it is not statistically significant. This is because in cities, the availability of food is more diverse.<sup>11</sup> This study aims to analyze the factors that influence the nutritional intake of adolescents in rural areas of the Wonogiri Regency.

## METHODS

This study was an observational study using a cross-sectional method to study rural youth in Jatipurno County, Wonogiri Regency District, from May 2019 to October 2019. The sample size was calculated according to the Lemeshow formula.<sup>12</sup> Therefore, a sample of 93 female respondents aged 15-19 years from 129 adolescents was obtained. The selection of respondents was done by using proportional random sampling techniques. There were 8 small villages, and the number of teenagers in each small village was the respondent: Dukuh Kuncen 9 teenagers, Dukuh Blumbing 13 teenagers, Dukuh Salaman 13 teenagers, Dukuh Tandan 15 teenagers, Dukuh Kopen 13 teenagers, Dukuh There are 9 teenagers in Kendung, 10 teenagers in Dukuh Pagutan and 11 teenagers in Dukuh Pelang.

The data was collected using questionnaires distributed to respondents by surveyors (community nutrition alumni who had just graduated). Previously, the questionnaire had been tested for validity and reliability in other areas with relatively the same characteristics outside



©2021. Shaluhayah, et.al. **Open access under CC BY – SA license.**

Received:03-01-2020, Accepted: 22-01-2021, Published online: 21-06-2021.

doi: 10.20473/amnt.v5i2.2021.105-114. **Jointly Published by IAGIKMI & Universitas Airlangga**

the study area. There was no use insignificant (>0.05) problem. There were 25 effective items out of 35 items of knowledge variables, 12 effective items out of 19 items of attitude, and the attitudes of all friends were effective (12 items). The reliability test shown that the Cronbach Alpha value of the variable of knowledge and attitude of friends was 0.84, while the attitude of adolescents was 0.65, which means that all the results were reliable. The measured nutritional variables include the level of nutritional intake through the 24-hour recall and the food frequency (FFQ) that determines the eating habits of the last month. This was measured using a questionnaire consisting of about 100 foods. The interviewer consumes certain foods daily, weekly and monthly, so it can be hypothesized to be used as a predictor of nutritional or non-nutrient intake. In addition, they qualitatively asked the teenagers the reasons for skipping breakfast or eating less. At the same time, last month's physical activities were only measured by the respondents' physical activities once a week, 30 minutes a week, at least 3 times a week (if 3 times every 30 minutes, then classified; if less than 3 Times, it is classified and never classified)). Classify variables such as knowledge, attitudes, friend attitudes, and household food supply in the last two days according to the average. If the variable was higher than the average, it was a good category, and if it was equal to or lower than the average, it was a lesser category. The characteristics of adolescents were also collected, including demographic data, weight, height, body mass index (BMI), upper arm circumference and blood pressure. Then, analyze

the data by univariate test to determine the distribution frequency of each variable, including the average score and standard deviation. The energy adequacy (nutrient) level was calculated by dividing the total energy consumption by the 2019 standard RDA and multiplying by 100%. If it is less than 70%, it was classified as insufficient energy, and if it is greater than or equal to 70%, it was classified as a good energy sufficiency level.<sup>13</sup> At the same time, the bivariate test used the chi-square test to determine the relationship between the independent variable and the dependent variable, and then uses the backward stepwise method to completely put all the variables together, and analyze the variable through multiple logistic regression. This research protocol has been approved by the Ethics Committee of the School of Public Health of Diponegoro University No. 14/EA/KEPK-FKM/2019.

## RESULTS AND DISCUSSION

It can be seen from Table 1 that compared with the respondents over 16 years old (32.3%), there were more respondents under 16 years old (67.7%) in this study. The youngest age was 15 years old, the oldest is 19 years old, and the average age was 16.28 years old. In addition, there were more young people with a high school degree or above (84.9%) than those with a junior high school education (15.1%), and most of them are still students, up to 92.5%. The remaining 7.5% were young people who are already working.

**Table 1.** Characteristics of Respondents

Characteristics	n	%	
<b>Age</b>			
≤16 years	63	6.,7	Min = 15 years
>16 years	30	32.3	Max = 19 years
<b>Education</b>			
Junior High School and Below	14	15.1	
Senior High School and Above	79	84.9	
<b>Status</b>			
Student	86	92.5	
Non Student	7	7.5	
<b>LILA</b>			
> 23,5	36	38.7	
≤ 23,5	57	61.3	
<b>Height</b>			
≤ 155 cm	47	50.5	Min = 132 cm
> 155 cm	46	49.5	Max = 168 cm
<b>Weight</b>			
≤ 47 kg	48	51.6	Min = 35 kg
> 47 kg	45	48.4	Max = 72 kg
<b>Father's Education</b>			
Junior High School and Below	66	71.0	
Seenior High School and Above	27	29.0	



Characteristics	n	%
<b>Mother's Education</b>		
Junior High School and Below	76	81.7
Senior High School and Above	17	18.3
<b>Father's Job</b>		
Farmer or Laborer	31	33.3
Non-Farmer or Laborer	62	66.7
<b>Mother's Job</b>		
Farmer or Laborer	28	30.1
Non-Farmer or Laborer	65	69.9

The size of LILA teenagers exceeds 23.5 cm (61.3%). Similarly, more than half of adolescents were less than or equal to 155 cm tall (50.5%). The average height was 155.62 cm, and the median was 155 cm. In addition, the shortest height was 132 cm and the tallest were 168 cm. Most of the respondents in this study weighed under 47 kg (51.6%), with an average weight of 47.19 kg. Compared with those with high school education and above (father = 29%; mother = 18.3%), parents' education levels were more likely to complete junior high school and below (father = 71%, mother = 81.7%). Parents work more than non-farmers/unskilled labor (father = 66.7%; mother = 69.9%) than farmers (father = 33.3%; mother = 30.1%). Therefore, all adolescents in this study can be classified as families with medium to low socioeconomic status.

Table 2 explained that in this study, the energy adequacy level of adolescents falls more into the deficit category accounted for 64.4% of adolescents and 35.6% of good adolescents. Nutritional Adequacy Ratio (RDA) was the average daily intake of total carbohydrates, including carbohydrates, protein, fat, etc., based on age, gender,

weight, and physical activity to achieve the best health level.<sup>14</sup> The average energy and protein sufficiency of the Indonesian population is 2,150 kilograms of calories and 57 grams per person per day.<sup>15</sup> Deficit energy adequacy level refers to an energy adequacy level with an RDA lower than 70%, and a good energy adequacy level was a percentage of which the RDA exceeds 70%. The results of this study indicate that the nutritional adequacy rate of the adolescents in the study area was at a low level. This was because in addition to the socio-economic level of the family, most young people are in the middle and lower status, so the level of food consumption of young people has not changed much, and the number and frequency are also small. Most families with medium to low financial status usually skip breakfast before going to school or work. This was also supported by previous research, which also found that rural adolescents had poorer eating habits than adolescents who live in urban areas and have appropriate and diverse eating habits. In addition, teenagers eat irregularly and do not like vegetables and fruits.<sup>16</sup>

**Table 2.** Adequacy of Energy Adolescent Girls

Adequacy Level of Nutrients	Energy	
	n	%
Deficit	103	64,4
Good	57	35.6
Total	93	100

The FFQ results also showed that almost all respondents (98.8%) often eat rice 3 times a day, and only 17.5% of them like to eat bread. Usually, most teenagers do not eat breakfast at home, but they eat snacks at school during the morning break, so most of them contain rice. At the same time, fried foods, such as fried beans, fried tofu, etc., were usually eaten as a side dish at lunch. Most respondents often eat non-nutritive foods (junk food/fast food), and almost most respondents (70%) eat fast food frequently (almost every day), such as instant noodles, meatballs, sausages and other convenience foods sold at street vendors. Most people also rarely eat fruits and vegetables. Most of the fruits they eat were only those that were available in the season, such as mango, papaya and

orange. In the normal category, as many as 62.4% of adolescents have BMI, in the underweight category, their BMI accounts for 34.4%, while the rest (3.2%) are overweight. At the same time, the most consumed protein source is soybean eh (47.5%), followed by tofu (46.5%) and eggs (25%). At the same time, few young people eat chicken (5.6%), and most of them eat up to 3 times a week. Most teenagers rarely eat vegetables, or sometimes eat up to 3 times a week, and only a few people regularly eat vegetables, including spinach (1.67%), water spinach (1.8%), carrots (1.25%) and cabbage. (0.65%).

Generally, young women want to have an ideal body, so usually many young women eat strictly. Of course, this will lead to a reduction in the balanced and nutritious food that young people get, resulting in energy and nutrient





intake below the recommended nutritional adequacy rate (RDA), which leads to a decline in nutritional status.<sup>16</sup> Other studies also explained that dissatisfaction with body shape can lead to eating disorders, which are often experienced by teenagers who want to look slim all the time<sup>(17)</sup>. Unbalanced nutrition among young people will affect their health in the future<sup>(17)</sup>.

For young women, eating healthy food was very important in preparing for pregnancy. Undernutrition in young women can lead to anemia, which can lead to premature delivery of babies. Anemia can also lead to unsatisfactory growth of the fetus, leading to incomplete organ development. In addition to anemia, malnutrition in young women may also cause KEK or chronic energy deficiency. KEK during pregnancy may cause maternal death.<sup>174</sup> In addition to providing nutrition for young women, young men also need to pay attention to food

intake to supplement nutrition from an early age. In young people, eating food can affect their reproductive maturity. In young people who regularly eat high-cholesterol foods, it can cause hypercholesterolemia, which affects the incidence of infertility by 30% to 40%. In addition, it can also affect sperm quality, including decreased semen volume, decreased sperm count, and decreased motility and viability<sup>18</sup>.

It can be seen from Table 3 that in the carbohydrate adequacy level of adolescents, there were less (76.9%) more than good (20%) or more (3.1%) categories. Similarly, adequate levels of protein (34.4%) and fat (72.5%) are classified as poor or high. Energy was one of the products of carbohydrate, protein and fat metabolism.<sup>19</sup> As shown in Table 2, most adolescents have insufficient levels of energy, which was 64.4% compared with good kids (35.6%).

**Table 3.** Distribution of The Frequency of Adequacy of Carbohydrates, Proteins and Fats

Adequacy Level of Nutrients	Carbohydrates		Proteins		Fats	
	n	%	n	%	n	%
Less	123	76.9	55	34.4	116	72.5
Good	32	20	54	33.8	23	14.4
More	5	3.1	51	31.9	21	13.1
Total	93	100	93	100	93	100

The cross-tabulation of demographic characteristics and energy adequacy rate (Table 4) shown that compared with the age category of under 16 years (equal to 47 years), adolescents with insufficient energy adequacy levels were more likely to be adolescents over 16 years old (63.3% ). 6%), although there was no statistically significant correlation (p value 0.156). This means that adolescents 16 years and older have less nutritional intake than early adolescents. This may be because young and middle-aged

adults have usually started to make their own food choices and are more independent in making choices. At the same time, young children still follow the behaviors shown by their parents, family habits and environment.<sup>20</sup> This was different from previous studies, which pointed out that adolescents with poor eating behaviors have a higher proportion of respondents between the ages of 12 and 14 (83.1%) compared with those aged 15-16.<sup>21</sup>

**Table 4.** Cross-tabulation of Characteristics with Sufficient Level of Energy

Variable	Deficit		Good		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Years</b>							
≤ 16 years	30	47.6	33	52.4	63	100	0.156
> 16 years	19	63.3	11	36.7	30	100	
<b>Height</b>							
≤ 155 cm	24	51.1	23	48.9	47	100	0.751
> 155 cm	25	54.3	21	45.7	46	100	
<b>Weight</b>							
≤ 47 kg	24	50	24	50	48	100	0.592
> 47 kg	25	55.6	20	44.4	45	100	
<b>Education</b>							
Less than senior high school	9	64.3	5	35.7	14	100	0.046
Senior high school or above	40	50.6	39	49.4	79	100	
<b>Status</b>							
Student	44	51.2	42	48.8	86	100	0.264
Non Student	5	71.4	2	28.6	7	100	



Variable	Deficit		Good		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Father's Education</b>							
Junior High School and Below	33	50	33	50	66	100	0.417
Senior High School and Above	16	59.3	11	40.7	27	100	
<b>Mother's Education</b>							
Junior High School and Below	42	55.3	34	44.7	76	100	0.293
Senior High School and Above	7	41.2	10	58.8	17	100	
<b>Father's Job</b>							
Farmer or Laborer	15	48.4	16	51.6	31	100	0.557
Non Farmer or Laborer	34	54.8	28	45.2	62	100	
<b>Mother's Job</b>							
Farmer or Laborer	15	53.6	13	46.4	28	100	0.911
Non Farmer or Laborer	34	52.3	31	47.7	65	100	
<b>History of Disease</b>							
There is	13	50	13	50	26	100	0.746
Nothing	36	53.7	31	46.3	67	100	
<b>Blood Pressure</b>							
Abnormal	6	60	4	10	10	100	0.877
Normal	43	51.8	40	48.2	83	100	
<b>LILA</b>							
≤ 23.5	31	54.4	26	45.6	57	100	0.680
> 23.5	18	50	18	50	36	100	

Compared with adolescents whose height was less than or equal to 155 cm and a p-value of 0.751, the adolescents whose height exceeds 155 cm (54.3%) have insufficient levels and adequacy of nutritional intake. vitality. Similarly, for the weight variable, adolescents weighing more than 47 kg have a higher level of energy deficiency, that was, as much as 55.6%, while adolescents weighing less than or equal to 47 kg have an energy deficiency level of up to 50%, with a p value of 0.591. , There was no relationship between body weight and energy adequacy level. Although there was no statistically significant correlation, it shown that a good height and adequate weight do not indicate a good or balanced level of nutritional intake. This was because eating behavior is affected by internal factors such as adolescents' physical and psychological factors. In addition, the way of eating was also affected by external factors that affect the thinking of young people, including trends, youth culture, economy, social norms, knowledge, media or advertising. In addition to the peer factor, there was also a family role that affects the behavior of adolescents, which cannot be ignored. As Almtsier said, both friends and parents affect the habits and characteristics of the child, including eating habits.<sup>22</sup> Parents have the responsibility to provide children with

ideas and social pressure, and these ideas and social pressure are important determinants of supporting and maintaining a healthy diet.<sup>23</sup>

Girls usually start to think and are more sensitive to changes in size, body shape and appearance. Therefore, adolescents often have unhealthy eating habits, such as strict diets, reducing food intake by skipping breakfast, and keeping hunger, so that the adolescents remain slim.<sup>24</sup> Consistent with a study conducted in Jakarta with 300 female respondents aged 22-35, 60% of women suffer from diseases due to irregular eating habits because they avoid dieting for breakfast..<sup>25</sup> The relationship with this study was that teenagers with weight gain and reduced energy expenditure may be due to their desire to have a slim or ideal body based on their thoughts or opinions.

In terms of education level, the junior high school education level of adolescents with insufficient energy levels was more likely to be lower (64.3%), with a p-value of 0.046. There was a relationship between the level of education and the energy adequacy level of adolescents. This result was consistent with previous studies, which pointed out that there was a strong correlation between education level and health status. Continuous and healthy education time (years) will have a positive impact, because



the length of the school year can develop effective living abilities, thereby affecting health.<sup>26</sup> The stated based on "Human capital theory and status attainment model".<sup>27</sup> The school provides general skills especially related to cognition, special skills useful for work, social values and even behavior.<sup>28</sup> Higher education teaches people to think more rationally and rationally, and to look at problems from all angles, so that they can analyze and solve problems more easily. In addition, higher education improves the cognitive skills necessary to continue learning outside of school.<sup>29</sup>

In addition, fathers with a high school education level or higher (59.3%), and mothers with a junior high school education level or below (55.3%) have higher levels of energy deficiency when working as fathers (54.8%) and mothers. . It was also a laborer (53.6%). The education level of the father as the head of the family affects the way parents raise their children. In addition, the education level of the father will also affect the type of father's work, and will affect the family's economic level, which will also affect the parents' ability to meet the needs of the family. However, having to work because he is busy with the head of the family may make the father less concerned about his children's diet. At the same time, the mother's education level will be related to the mother's knowledge and understanding of health. This may affect the parenting style, nutritional adjustment and food type selection.<sup>30</sup> Therefore, the higher the mother's education, the higher their awareness of nutritional realization, and vice versa..<sup>29</sup>

Eating habits can also be determined according to the economic level. Communities with strong economic strength tend to have a variety of eating habits, with average consumption exceeding their sufficient level. On the other hand, people with the weakest economy usually have eating habits with nutritional value lower than sufficient quantity and quality.<sup>31</sup> This was in line with Suhardjo's research, which stated that the diet of people with weak financial resources was sufficient to relieve hunger.<sup>32</sup> Rahman's research on high school students in Palu also supports this, that was, there was an association between parental income and adolescent eating behavior ( $p < 0.05$ ).<sup>33</sup>

The study also showed that among respondents without medical history (53.7%), adolescents with abnormal blood pressure (60%), and adolescents with LILA less than or equal to 23.5, the adequate level of energy deficiency was higher. Cm (54.4%). Previous studies have shown that there was a significant relationship between the intake of energy, protein and fat and the size of the upper arm circumference other than carbohydrates. Malnutrition, especially KEK, still occurs in adolescents due to misunderstanding of nutrition and health and body image or lack of access to healthy food.<sup>34</sup> The circumference of the upper arm or LILA describes the availability of nutrients in the muscles and the availability of fat under the skin.<sup>35</sup> Energy reserves can be stored in the form of glycogen, one of which is present in the muscles, while excess other macronutrients are present in the form of adipose tissue, which was present in the fat under the skin, so the upper arm can be used as a view An indicator of a person's past nutritional intake history.<sup>36</sup> Other studies have also shown that muscle mass was affected by the level of energy and protein adequacy, that was, adequate energy and protein deficiency lead to a decrease in muscle mass.<sup>37</sup>

Table 5 explained that the frequency of exercise (less or only once a week) for most adolescents in the study was as high as 89.2%. The remaining 3.2% were in the "frequent" category (3 or more times a week), while 7.5% have never been. Most of the interviewees participate in sports because they are obligated to attend PE classes in school, while the rest do not or rarely do sports themselves. Exercise or physical exercise can help accelerate the body's metabolism. Lack of exercise and physical exercise can lead to non-communicable diseases such as diabetes and cardiovascular disease. Non-communicable diseases usually begin to appear in early adulthood. However, during its development, the disease began to suffer from early adulthood.<sup>38</sup> The results of this study show that among those who do not exercise, adolescents with insufficient carbohydrate, protein and fat intake are more common than those who do not exercise regularly.

**Table 5.** Respondents' Sports Behavior

Frequency Sports	n	%
Often	3	3.2
Sometimes	83	89.2
Never	7	7.5
Total	93	100.0

According to the knowledge and attitude variables about balanced diet and its impact on health, Table 6 shown that adolescents with higher levels of energy deficiency are those with poor knowledge (55.6%) and those with poor attitudes (54.8%) Better than one. Although in this study, the knowledge and attitudes of adolescents have nothing to do with nutritional intake, the cross table shown that adolescents with good knowledge and attitudes have higher levels of good nutritional intake. Nutritional knowledge will

affect the attitude and behavior of food choices, which in turn will affect the individual's nutritional status. The higher a person's nutritional knowledge, the better their nutritional status was expected. As Sulistyoningsih said, nutritional knowledge is the foundation for young people to master nutritionally balanced foods. Adolescents of this age need to take in a balanced nutrition according to the needs of adolescents in order to achieve optimal growth and development.<sup>39</sup> Another opinion from Notoatmodjo said



that someone who was good will have good practice if there are supporting factors or possible conditions. In line with the results of this study, there were more respondents with a sufficient energy deficit level who had bad knowledge and bad attitudes as well, although these two variables were also not significantly related to the energy adequacy level.<sup>40</sup> As with knowledge, attitudes in this study also affect adolescent behavior in choosing food. In accordance with the research by Wowor that there was a relationship

between the attitude of the respondents and the behavior of choosing healthy snacks in Jombang.<sup>41</sup> Abdurrachim explained that a positive attitude towards food and nutrition will be formed if they have sufficient nutritional knowledge.<sup>42</sup> So this was in accordance with this research that good nutritional knowledge will result in a person having a good attitude in choosing food, henceforth being able to behave well in addition to nutrition for themselves.

**Table 6.** Cross-tabulation between Knowledge, Attitudes and Attitudes of Friends with the Sufficiency Level of Energy

Variable	Deficit		Good		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Knowledge</b>							
Bad	20	55.6	16	44.4	36	100	0.66
Good	29	50.9	28	49.1	57	100	
<b>Attitude</b>							
Bad	17	54.8	14	45.2	31	100	0.769
Good	32	51.6	30	48.4	62	100	
<b>Attitude of Friends</b>							
Bad	20	52.6	18	47.4	38	100	0.993
Good	29	52.7	26	47.3	55	100	

Among all the variables included in the multivariate analysis, none of the variables have an effect on the energy adequacy level of the interviewee, as evidenced by a p-value greater than 0.05. (Table 7). This was possible because there are other factors that have not been tested in this study,

such as the availability of food at the household level of adolescents and the diversity of food in rural areas, and these factors vary greatly in the environment. small.<sup>40</sup>

**Table 7.** Results of Multivariate Analysis Between Independent Variables which Include Demographic Characteristics, Knowledge, Attitudes, Attitudes of Friends, Physical Activity Towards Adolescent Eating Patterns (Energy Adequacy Level)

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Father's Education	1.021	0.621	2.701	1	0.100	2.775	0.822	9.371
Mother's Education	-1.269	0.715	3.145	1	0.076	0.281	0.069	1.143
Constant	0.196	0.507	0.150	1	0.698	1.217		

### RESEARCH LIMITATIONS

This study was only conducted in Jatipurwo village in the Jatipurno district of Wonogiri regency. The village was selected on purpose, so it may not be extended to other areas that may have different regional characteristics from the study area. The study also uses only 24 hours of food recall to measure energy intake, so it cannot describe daily food intake. In addition, food recall is very dependent on the memory of the interviewee. The physical activity measured was only the physical activity of the respondent, not the daily physical activity.

### CONCLUSION

In conclusion, the only factor associated with nutritional intake among adolescent was the education level, while knowledge and attitude were not. This study shows that there is a need to change adolescents' behavior in terms of increasing a balanced nutritional intake of carbohydrates, protein, and fat. It is enough to increase the

family economy at the village level so as to provide a variety of food for the adolescent family. In addition, it is necessary for young women to understand healthy and balanced eating habits in order to maintain their health in the future.

### ACKNOWLEDGMENT

The researcher would like to express his deepest gratitude to the Jatipurno sub-district head, the Jatipurwo village head and his equipment as well as to all adolescents involved in this research. Likewise, appreciation for the enumerators who have been willing to help wholeheartedly. We would also like to thank the Dean of the Faculty of Public Health, Diponegoro University for his support in carrying out this research. We do not forget to thank Diponegoro University for providing non-APBN UNDIP funds for the implementation of this research.



## REFERENCES

1. Kemenkes RI. *Rencana Aksi Kegiatan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. (2017).
2. Kemenkes RI. *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*. (2019).
3. Depkes RI. *Gemas Wujudkan Indonesia Sehat*. (2012).
4. Informasi, P. D. dan. *Infodatin Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. (2015).
5. Mokoginta, F., Budiarmo, F. & Manampiring, A. Gambaran pola asupan makanan pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *J. e-Biomedik* **4**, 1–10 (2016).
6. Hendra, P., Suhadi, R., Maria, D. & Heru, C. Sayur Bukan Menjadi Preferensi Makanan Remaja di Indonesia. *J. Kedokt. Brawijaya* **30**, 331–5 (2019).
7. Dieny, F. *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. (Graha Ilmu, 2014).
8. Lintang, A., Ismanto, Y. & Onibala, F. Hubungan Citra Tubuh dengan Perilaku Diet pada Remaja Putri di SMA Negeri 9 Manado. *e-Journal Keperawatan* **3**, 1–8 (2015).
9. Navia B, Ortega RM, Requejo AM, Mena MC, P. J. Influence of the desire to lose weight on food habits, and knowledge of the characteristics of a balanced diet, in a group of Madrid university students. *López-Sobaler AM. Eur J Clin Nutr* **57** (SUPPL., 3).
10. Yosephin. Hubungan Citra Tubuh Terhadap Perilaku Diet Mahasiswi di Salah Satu Fakultas dan Program Vokasi Rumpun Sosial Humaniora. *FMIPA UI Univ. Indones*. (2012).
11. Dwiningsih & Pramono, A. Perbedaan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Status Gizi pada Remaja yang Tinggal di Wilayah Perkotaan dan Pedesaan (Studi di SMP Negeri 3 Semarang dan SMP Negeri Mojogedang). *J. Nutr. Coll.* **2**, 232–241 (2013).
12. Ogston, S., Lemeshow, S., Hosmer, D., Klar, J. & Lwanga, S. Adequacy of Sample Size in Health Studies. *Biometrics* **47**, 347 (1991).
13. Almtsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. (Gramedia Pustaka, 2016).
14. Menkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik*
15. Pusat Data dan Informasi. *Infodatin Situasi Gizi di Indonesia*. (2016).
16. Pujiati, Arneliwati & Rahmalia, S. Hubungan Antara Perilaku Makan dengan Status Gizi Putri. *JOM* **2**, 1345–52 (2015).
17. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman gizi seimbang*. (2014).
18. Dahril, Dasrul, Dwiyan D, M. R. Analisis kualitas sperma tikus putih (*Rattus Norvegicus*) dengan makanan tinggi kalori pada pemberian ekstrak manggis (*Garciana mangostana*). *Fak. Kedokt. UNSYIAH* p309–407 (2017).
19. Wahjuni, S. *Metabolisme Biokimia*. (Udayana University Press, 2013).
20. Hardiansyah & D, M. *Gizi Terapan*. (Dirjen Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor, 1992).
21. Fadhilah, F., Widjanarko, B. & Shaluhiyah, Z. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Makan pada Anak Gizi Lebih di Sekolah Menengah Pertama Wilayah Kerja Puskesmas Poncol Kota Semarang. *J. Kesehat. Masy.* **6**, 734–44 (2018).
22. Almtsier, Sunita. Susirah, S. dan & Moesijanti Soekatri. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. (Gramedia Pustaka, 2011).
23. Menozzi, D. G. S. C. M. Explaining vegetable consumption among young adults: an application of the theory of planned behaviour. *Nutrients* **7**, 7633–7650 (2015).
24. Barasi. *Nutrition at A Glance. Penerjemah: Hermin 2009*. (Ilmu Gizi, 2007).
25. CNA, B. Ghanaian junior high school adolescents dietary practices and food preferences: Implications for public health concern. *J Nutr Food Sci* **4**, (2014).
26. Ross, C. & et all. Refining the Association between education and Health: The Effect of Quantity, Credentials, and Selectivity. *Demography* **36**, 445–60 (1999).
27. Gary, S. & Becker. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. (The University of Chicago Press., 1964).
28. Sewell, W. & Hauser, R. *Education, Occupation, and Earning*. (Academia Press, 1975).
29. Lflamme, L., Engstrom, K., Moller, J. & Hallquist. Is Perceived Failure is Schools Performance a Trigger of Physical Injury? A Case-Crossover Study of Children in Stockholm Country. *J. Epidemiol. Community Health* 407–11 (2004).
30. Octari, C. & Liputo, N. I. Hubungan Status Sosial Ekonomi dan Gaya Hidup dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SD Negeri 08 Alang Lawas Padang. *J. Kesehat. Andalas* **3**, 131–5 (2014).
31. A, A. K. Kebiasaan Makan dan Gangguan Pola



- Makan Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja. *J. Publ. Pendidik*. **VI**, 49–55 (2016).
32. Suhardjo. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. (Bumiaksara, 2003).
33. Nurdin Rahman, Nikmah Utami Dewi, F. A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Makan pada Remaja SMA Negeri 1 Palu. *J. Prev. Bagian Gizi Masyarakat, Progr. Stud. Kesehat. Masyarakat, Fak. Kedokt. dan Ilmu Kesehatan, Univ. Tadulako* **7**, 1–64.
34. Brown, J. & et al. *Nutrition Through the Life Cycle*. (Wadsworth Inc, 2011).
35. Hardiansyah & Supariasa, I. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. (EGC, 2016).
36. Hastuti, I. Alokasi Pengeluaran Pangan dan Asupan Makan Sebagai Faktor Resiko Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Calon Pengantin Wanita di Kabupaten Bantul. (Universitas Gadjah Mada, 2012).
37. Kerksick, C. & et all. The effects of protein and makan mahasiswa jurusan Gizi Politeknik. *J f Indones Nutr Assoc* **41**, 35–44 (2017).
38. amino acid supplementation on performance and training adaptations during ten weeks of resistance training. *J Strength Cond Res* **20**, 643–53 (2006).
38. Ssewanyana D, Abubakar A, van Baar A, Mwangala PN, N. C. Perspectives on Underlying Factors for Unhealthy Diet and Sedentary Lifestyle of Adolescents at a Kenyan Coastal Setting. *Front Public Health. PMC US Natl. Libr. Med. Natl. Institutes Heal*. **6**, (2018).
39. H, S. *Gizi untuk kesehatan ibu dan anak*. (Graha Ilmu, 2012).
40. Soraya, D., Sukandar, D. & Sinaga, T. Hubungan pengetahuan gizi, tingkat kecukupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada guru SMP. *J. Gizi Indones*. **6**, 29 (2018).
41. MAB., F. Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Konsumsi Jajanan Sehat di MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang. *IOSR J Econ Financ [Internet]* **3**, 56 (2016).
42. Abdurrachim R, M. E. Yanti R. Hubungan body image dan sikap terhadap makanan dengan pola

