

## EDUKASI DAN PELATIHAN PENILAIAN STATUS GIZI PADA REMAJA DI SMP YARI KOTA PADANG

### *Education And Training In Assessment Of Nutritional Status In Youth At Yari SMP, Padang City*

Ade Teti Vani\*<sup>1</sup>, Irwan Triansyah<sup>2</sup>, Nadia Purnama Dewi<sup>3</sup>, Dessy Abdullah<sup>4</sup>,  
Mutia Annisa<sup>5</sup>

\*<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Baiturrahmah

\*Ade Teti Vani: [adetativani@fk.unbrah.ac.id](mailto:adetativani@fk.unbrah.ac.id)

#### **Abstract**

*Motivation/Background: Adolescents experience triple burden malnutrition; malnutrition, overweight, micronutrient deficiencies with anemia. Body Mass Index (BMI) assessment is used as a recommendation for nutritional status indicators in adolescents. BMI assessments are practical and easy to perform so that adolescents can independently evaluate their nutritional status. The purpose of this community service activity is to provide education on the importance of monitoring and evaluating nutritional status in adolescents and train adolescents to calculate and self-assess nutritional status. Method: The method of devotion used consists of 3 stages. The first stage is the provision of counseling on nutritional status, how to measure nutritional status and nutritional status assessment. The second stage is to train students to measure and measure their nutritional status. The last stage is education on the results of students' nutritional status in order to achieve normal nutritional status. Results: The result of devotion is an average body weight of  $51.51 \pm 12.06$  kg. The average height is  $157 \pm 5.56$  cm. Almost nutritional status of adolescents found by normoweight. However, cases of underweight and obese were still found in YARI Junior High School students. Conclusions: The conclusion of this service activity is that most of the students of YARI school junior high school have good nutritional status, but there are still cases of triple burden malnutrition that require holistic treatment.*

**Keywords:** malnutrition; nutritional status; BMI; adolescents; underweight; obesity

#### **Abstrak**

Motivasi/Latar Belakang: Remaja mengalami tiga beban malnutrisi; malnutrisi, kelebihan berat badan, defisiensi mikronutrien dengan anemia. Penilaian Body Mass Index (BMI) digunakan sebagai rekomendasi indikator status gizi pada remaja. Penilaian IMT bersifat praktis dan mudah dilakukan sehingga remaja dapat mengevaluasi status gizinya secara mandiri. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi tentang pentingnya monitoring dan evaluasi status gizi pada remaja serta melatih remaja untuk menghitung dan menilai sendiri status gizi. Metode : Metode pengabdian yang digunakan terdiri dari 3 tahap. Tahap pertama adalah pemberian penyuluhan tentang status gizi, cara mengukur status gizi dan penilaian status gizi. Tahap kedua adalah melatih siswa untuk mengukur dan mengukur status gizinya. Tahap terakhir adalah edukasi hasil status gizi siswa agar mencapai status gizi normal. Hasil: Hasil pengabdian rata-rata berat badan  $51,51 \pm 12,06$  kg. Tinggi rata-rata adalah  $157 \pm 5,56$

cm. Status gizi remaja hampir ditemukan dengan berat badan normal. Namun kasus *underweight* dan obesitas masih ditemukan pada siswa SMP YARI. Kesimpulan: Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagian besar siswa SMP YARI berstatus gizi baik, namun masih terdapat kasus gizi buruk beban tiga yang memerlukan penanganan secara holistik.

**Kata kunci:** malnutrisi; status nutrisi; BMI; remaja; kurus; kegemukan

## PENDAHULUAN

Data Riskesdas 2018 menyatakan bahwa remaja mengalami tiga permasalahan gizi. Sebanyak 25,7% remaja usia 13-15 tahun dan 26,9% remaja usia 16-19 tahun mengalami *stunting* atau status gizi pendek. Permasalahan remaja lainnya tidak hanya terbatas pada perwakan pendek. Sebanyak 8,7% remaja usia 13-15 tahun serta 8,1% remaja usia 16-18 tahun mengalami gizi kurang dengan kondisi kurus dan sangat kurus. Berbanding terbalik dengan gizi kurang, sebanyak 16% remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% remaja usia 16-18 tahun mengalami berat badan lebih dan obesitas. Permasalahan lainnya yaitu kekurangan zat gizi mikronutrien yang berakibat anemia pada remaja, yang terlihat 1 dari 4 remaja wanita mengalami anemia. Fenomena ini dikenal dengan *triple burden malnutrition*, yaitu kekurangan gizi, kelebihan gizi dan kekurangan zat mikronutrien.(1,2).

Permasalahan gizi pada remaja berdampak pada optimalisasi tumbuh kembang remaja. Remaja adalah calon orangtua di masa depan. Status gizi ibu menentukan gizi 1000 hari masa kehidupan (HPK) yang akan berdampak pada bayi berat badan lahir rendah (BBLR) serta bayi dan balita *stunting*. Gizi pada remaja juga menentukan optimalisasi pembelajaran, pematangan pola pikir serta optimalisasi kerja sistem organ. Kegagalan gizi berakibat jangka panjang yang akan menurunkan kualitas hidup suatu bangsa pada satu bahkan beberapa generasi(3,4). Vani, dkk menyatakan bahwa kematangan dan kesiapan sekolah dipengaruhi oleh faktor lingkungan Bersama dengan faktor genetik. Faktor lingkungan sangat erat dengan status gizi yang nantinya berhubungan dengan gizi 1000 HPK, pola asuh, pola makan, lingkungan fisik, biologi dan psikososial. Status gizi memegang peranan penting pada kecerdasan dan pematangan emosional (5).

Penilaian status gizi antropometri adalah menilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan cara melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Penilaian status gizi dengan metode IMT mudah dan murah untuk dilaksanakan. Prosedur yang nyaman tanpa melakukan intervensi menjadi pilihan untuk menilai status gizi remaja. IMT merupakan indikator yang memiliki sensitivitas tinggi untuk mendeteksi kekurangan ataupun kelebihan gizi. Apabila hasil IMT kurang dari 5 persentil, maka remaja termasuk *underweight*. Remaja akan dikategorikan menjadi *overweight* apabila lebih sama dengan 95 persentil. Resiko *overweight* dapat terdeteksi apabila IMT lebih dari 85 persentil(6,7).

SMP YARI adalah sekolah swasta bertaraf internasional di kota Padang. SMP yang berlokasi di pusat kota Padang ini memiliki prestasi sebagai 12 SMP terbaik di Kota Padang dilihat dari perolehan nilai ujian nasional. Sistem pembelajaran di SMP YARI adalah *full day school* dengan standar akreditasi A(8,9). Kurikulum dan sistem pembelajaran mengharuskan siswa SMP YARI memiliki konsentrasi tinggi yang

sangat ditentukan oleh status gizi siswa. Berdasarkan hal inilah penulis ingin memberikan edukasi dan penilaian status gizi terhadap siswa SMP YARI di Kota Padang.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi pentingnya status gizi untuk remaja. Berikutnya adalah untuk memberikan pelatihan bagaimana melakukan penilaian status gizi sehingga siswa dapat melakukan penilaian dan evaluasi status gizi mandiri.

## **METODE**

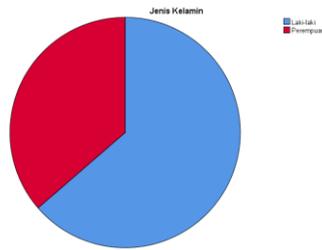
Pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada siswa SMP YARI Padang kelas 1 sampai kelas 3. Semua siswa YARI berpartisipasi kecuali siswa yang izin atau sakit pada hari pelaksanaan pengabdian. Siswa yang memiliki keterbatasan komunikasi seperti siswa dengan spektrum autisme tetap diikuti dalam edukasi dan pelatihan karena siswa dibantu oleh *shadow teacher* yang nantinya akan menerima pelatihan dan melatih lagi siswa tersebut. Jumlah siswa YARI yang ikut dalam pengabdian yaitu 33 orang. Pengabdian dibagi dalam 3 tahap. Tahap pertama pemberian edukasi status gizi pada siswa. Tahap pertama membahas tentang pengertian, cara penilaian dan fungsi status gizi. Tahap kedua yaitu pelatihan penilaian status gizi. Setiap siswa akan dilatih melakukan penimbangan dan pengukuran tinggi badan mandiri. Pelatihan dilaksanakan dengan metode 1 pelatih 1 siswa. Penimbangan berat badan menggunakan timbangan digital yang telah dikalibrasi terlebih dahulu. Pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* yang diletakkan pada dinding dengan ketinggian 200 cm dari lantai. Tahap ketiga yaitu edukasi status gizi siswa. Pada tahap ini terdapat sesi konsultasi dan edukasi terkait hasil status gizi siswa, sehingga siswa dapat memantau perkembangan status gizi mandiri. Siswa dinyatakan mandiri apabila mendapatkan poin 4 pada sesi konsultasi. Pemberian poin pada tahap ketiga yaitu:

- Poin 4 apabila siswa dapat melakukan penghitungan IMT, melakukan interpretasi dan mampu menjelaskan perencanaan kemajuan status gizi dengan benar.
- Poin 3 apabila siswa dapat melakukan penghitungan IMT, melakukan interpretasi dan menjelaskan perencanaan kemajuan status gizi namun belum tepat.
- Poin 2 apabila siswa dapat melakukan penghitungan IMT, melakukan interpretasi namun tidak mampu menjelaskan perencanaan kemajuan status gizi.
- Poin 1 apabila siswa tidak dapat melakukan penghitungan IMT dan interpretasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Siswa SMP YARI**

Jumlah Siswa SMP YARI sebanyak 33 orang dengan sebaran laki-laki lebih banyak daripada wanita yaitu sebanyak 21 orang dengan rerata umur 13 tahun. Umur terendah siswa yaitu 12 tahun yang masih duduk di kelas 7 SMP. Umur tertinggi siswa yaitu 15 tahun yaitu kelas 9 SMP. Persyaratan masuk SMP melibatkan umur maksimal yaitu usia 15 tahun pada tanggal 1 Juli tahun berjalan. Tidak ada persyaratan umur minimal masuk SMP(10). Karakteristik jenis kelamin siswa YARI dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Jenis Kelamin Siswa SMP YARI Padang

Rerata umur siswa SMP YARI yaitu 13 tahun dengan Usia siswa SMP YARI termasuk kedalam usia pubertas. Tahap pubertas memerlukan kecukupan nutrisi agar mempertahankan kadar hormonal. Frisch dan Revelle dalam Batubara menyatakan bahwa seseorang yang dalam masa pubertas memerlukan berat badan 48 kg untuk memulai *menarche*. Selanjutnya hormon leptin dapat bekerja pada remaja yang memiliki IMT normal(11).

Perubahan pada remaja meliputi penambahan tinggi badan, perkembangan organ seks sekunder, perkembangan organ reproduksi, perubahan komposisi tubuh, serta perubahan sistem sirkulasi dan respirasi yang menunjang kekuatan dan daya tahan tubuh remaja. Pertambahan tinggi badan pada laki-laki selama pubertas rerata 10 cm pertahun dan 9 cm pertahun pada wanita. Wanita mengalami pertambahan tinggi lebih awal dibanding laki-laki yaitu dimulai pada umur 9 tahun. Pertambahan tinggi laki-laki dimulai dua tahun lebih lambat dibanding wanita(11,12).

### Edukasi Status Gizi

Pada tahap 1 diberikan materi tentang status gizi dan cara menghitung status gizi pada remaja. Status gizi adalah kondisi kesehatan seseorang yang ditentukan oleh pola makan, kecukupan nutrisi dalam tubuh serta laju metabolisme. Nutrisi merupakan bagian penting dari pertumbuhan dan perkembangan anak. Nutrisi menentukan kualitas kesehatan dan kualitas hidup ketika dewasa dan kualitas generasi selanjutnya.

Banyak faktor yang mempengaruhi kecukupan nutrisi. Faktor lingkungan, ekonomi, sosial dan pandangan politik sangat mempengaruhi nutrisi yang merupakan kunci kecukupan gizi. Kasus malnutrisi semakin banyak ditemui di pelbagai negara khususnya negara yang terlibat konflik. Malnutrisi mencakup kekurangan gizi, wasting atau stunting, kekurangan vitamin dan mineral, kelebihan gizi dan obesitas(13).

Kecukupan zat gizi telah diperkenalkan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melalui program *Isi Piringku*. *Isi Piringku* memuat jenis makanan yang sesuai dengan prinsip gizi seimbang. Gizi makanan dalam 1 piring mencakup karbohidrat, protein dan lemak sebagai zat gizi makro. *Isi piringku* juga menjelaskan zat gizi mikro harus ada didalam makanan yang dimakan yaitu berupa pelbagai vitamin dan mineral. Perbandingan banyaknya makanan pokok, lauk pauk, buah dan sayur juga dijelaskan dalam program *Isi Piringku*. perbandingan makanan pokok sama dengan jumlah sayur-sayuran, serta sisanya diisi dengan lauk dan buah dengan perbandingan yang sama pula. Jumlah kalori *Isi Piringku* setara dengan 700 kalori. Program ini juga menyatakan keseimbangan jumlah kalori masuk dengan olahraga 30 menit perhari, kebiasaan hidup sehat serta memantau berat badan dan tinggi badan secara berkala(14,15). *Isi Piringku* terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Program *Isi Piringku*(14)

### Pelatihan Penimbangan Berat Badan, Pengukuran Tinggi Badan dan IMT

Pada tahap 2 pengabdian kepada masyarakat, siswa SMP YARI dilatih untuk melakukan penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan serta mencari IMT dengan benar. Cara penimbangan berat badan yang benar yaitu melepaskan alas kaki dan mengosongkan isi kantong baju dan celana. Penimbangan terbaik dilakukan sebelum makan. Setelah alas kaki dilepas dan tidak ada barang di kantong baju dan celana, orang subjek yang akan ditimbang meletakkan kaki sempurna diatas timbangan. Subjek berdiri tegak diatas timbangan dengan pandangan lurus kedepan(12,16).

Selanjutnya sesudah melakukan penimbangan berat badan, siswa dilatih mengukur tinggi badan dengan *microtoise*. Siswa menghadap membelakangi dinding dengan tumit tertempel pada dinding dan kaki rapat. Posisi punggung dalam keadaan berdiri tegak dan pandangan lurus kedepan. Punggung, bokong, betis dan kepala tertempel pada dinding. Jika siswa menggunakan ikat rambut, ikat rambut dilonggarkan terlebih dahulu supaya kepala tertempel pada dinding dengan posisi tegak. *Microtoise* diturunkan setinggi kepala dan baca angka yang tertera pada *microtoise*(12,16).

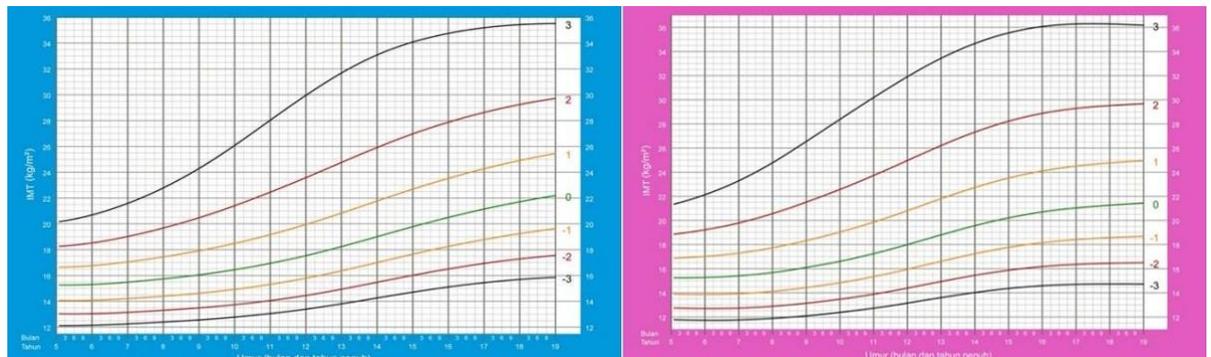
Hasil pelatihan penimbangan berat badan dan tinggi badan yaitu 100% siswa mengerti tahap penimbangan berat badan serta tinggi badan dengan benar dan dapat melakukan penimbangan serta pengukuran tinggi badan mandiri. Siswa dengan spektrum autism tetap dapat mengerti penjelasan yang diberikan dan melakukan penimbangan dan pengukuran tinggi badan mandiri. Hasil penimbangan berat badan dan tinggi badan pada siswa SMP YARI dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Berat Badan dan Tinggi Badan Siswa SMP YARI

Parameter	N	Rerata $\pm$ SD	Minimum	Maksimum
Berat badan (Kg)	33	51,5091 $\pm$ 12, 064	37,5	82,9
Tinggi badan (Meter)	33	1,5938 $\pm$ 0,673	1,45	1,76

Kegiatan terakhir dari tahap 2 adalah siswa melakukan pengukuran IMT yaitu menggunakan rumus IMT. Sesudah penghitungan IMT, hasil IMT akan dilaksifikasikan menjadi *thinnes*, *normoweight*, *overweight* dan *obese*. IMT anak berumur 12 sampai dengan 15 tahun mengikuti skor Z. anak dinyatakan gizi baik atau *normoweight* apabila IMT berada pada garis -2 SD sampai garis +1 SD pada skor Z. Gizi kurang atau *thinnes* apabila IMT berada pada garis -3 SD sampai kurang dari garis -2 SD. Gizi lebih atau *overweight* apabila IMT berada pada garis +1 SD sampai garis

+2 SD. Klasifikasi terakhir obesitas atau *obese* apabila IMT berada pada atas garis +2 SD(7). Kurva Z dapat dilihat pada gambar 2.



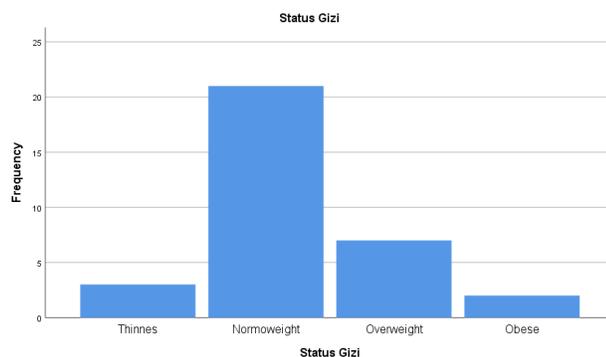
Gambar 2. Kurva Z untuk anak usia 5- 18 tahun.

Keterangan:

Kurva Z berwarna biru untuk laki-laki

Kurva Z berwarna merah muda untuk wanita

Siswa SMP YARI sebagian besar berada pada garis normal atau *normoweight*. Malnutrisi ditemukan pada gizi kurang, gizi lebih dan obesitas. Malnutrisi ditemukan sebesar 27,3% atau hampir 1/3 siswa SMP YARI. Malnutrisi terbanyak yang ditemukan yaitu gizi lebih, dan masih ditemukan *thinnes* sebesar 9% dari total siswa SMP YARI. Hasil kurva Z siswa SMP YARI terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Status Gizi Siswa SMP YARI

Malnutrition *thinnes* terbagi menjadi *wasting* dan *stunting* yang masih menjadi momok dunia. Angka malnutrisi gizi kurang ini tidak bermula dari remaja, namun dimulai sejak balita. Angka gizi kurang *stunting* dunia tahun 2020 menurut WHO mencapai 22% dengan persentase *stunting* di Indonesia melebihi 30% dari total balita Indonesia. Gizi kurang *wasting* secara global sebesar 6,7% dengan Persentase di Indonesiapun sebesar 10-15%. Malnutrisi gizi lebih juga tinggi di dunia, dimana satu diantara 10 anak di 30 negara menderita *overweight*. Persentase *overweight* dunia sebesar 5,7% dengan 10-15% di Indonesia. Persentase ini terus meningkat sejak 20 tahun terakhir(17).

Ntentie, dkk 2022 menyatakan bahwa pola makan mempengaruhi terjadinya malnutrisi pada anak sekolah. Pola makan anak sekolah sangat tinggi karbohidrat sederhana dan kurang karbohidrat umbi-umbian. Anak sekolah lebih memilih

karbohidrat olahan seperti mie dan roti dibanding kentang dan ubi. Bahkan mereka melupakan sumber protein dan lebih senang pada makanan karbohidrat olahan. Konsumsi sayuran sangat minimal pada anak sekolah, begitu juga dengan buah-buahan. Hasil pengukuran IMT pada anak usia sekolah di Maroua menunjukkan 13% menderita malnutrisi gizi lebih dan sebesar 6,1% menderita malnutrisi gizi kurang(18).

Hafiza, dkk 2020 menyatakan bahwa hampir 1/3 siswa SMP YLPI Pekanbaru menderita malnutrisi, dengan status gizi sangat kurus 3,9%, kurus 5,3%, gemuk 9,2% dan obesitas sebesar 5,3%. Hasil lainnya yaitu menyatakan hampir seluruh siswa memiliki kebiasaan kurang baik yaitu siswa lebih memilih makanan yang enak serta mengenyangkan namun tidak melihat nilai gizi pada makanan(19).

Terapi malnutrisi dapat dimulai dengan pemberian menu sarapan pagi. Sarapan pagi berkualitas dengan energi yang cukup memuliah aktivitas signifikan memperbaiki status gizi. Anjuran kontribusi energi dari sarapan pagi sebesar 20-25% dengan pemilihan menu sarapan sesuai dengan perbandingan gizi seimbang. Jumlah karbohidrat berbanding sama dengan sayur, serta lebih banyak dari lauk serta buah-buahan. Energi yang didapat dari sarapan pagi digunakan untuk konsentrasi pembelajaran di sekolah. Tingginya tingkat pembelajaran serta aktivitas fisik di sekolah sangat memerlukan energi. Kurangnya energi saat sarapan akan berdampak pada status gizi(20). Hal ini terlihat pada hasil pengabdian di SMP YARI dimana siswa yang menderita *thinnes* adalah siswa kelas 9. Pada saat wawancara didapatkan bahwa siswa sarapan terburu-buru serta pemilihan menu tidak selalu sesuai dengan prinsip gizi seimbang.

Pola makan remaja mengalami perubahan dari pola makan anak-anak. Remaja umumnya lebih suka mengonsumsi makanan cepat saji yang memiliki nilai gizi rendah, melewatkan waktu makan, serta memberi keputusan jangka pendek terhadap pemilihan makanan. Kebiasaan pola makan keluarga serta pengawasan sangat berperan pada pemilihan makanan remaja. Status gizi pada masa balita dan anak juga sangat berpengaruh pada pola makan saat remaja dimana anak yang mengalami gizi kurang cenderung mengalami masalah pola makan. Keadaan ekonomi juga mempengaruhi keputusan konsumsi makanan, yaitu makanan rendah gizi dan tinggi gula cenderung lebih murah dibanding kaya gizi dan sehat(21,22).

Pengasuhan orang tua sangat berperan dalam pemilihan dan pola makan. Brown, dkk 2021 menyatakan bahwa lebih dari 50% remaja menyukai penyiapan makanan Bersama orangtua sebelum makan serta berdiskusi tentang pemilihan menu makanan. Menu makanan yang disiapkan dan dimasak di rumah membantu remaja untuk mengatur jumlah dan nilai gizi yang mereka konsumsi. Remaja juga tidak mengalami permasalahan jika diajarkan tentang *food label* suatu makanan dan lebih suka jika nilai gizi makanan tersedia dalam suatu aplikasi(21).

Faktor lainnya yang berperan pada status gizi adalah aktivitas fisik. WHO menyarankan anak berumur 5-17 tahun melakukan aktivitas fisik selama 60 menit setiap harinya dengan intensitas sedang hingga kuat. Aktivitas yang dianjurkan bersifat aerobik dengan penggabungan aerobik intensitas tinggi, aktivitas pelatihan kekuatan otot dan tulang yang minimal dilakukan 3 kali seminggu. Anak juga harus membatasi kegiatan depan layar yang mengakibatkan kurangnya gerak pada anak(23,24).

Muderedzwa dan Matsungo, 2020 menyatakan bahwa *overweight* dan *underweight* saling berdampingan sebagai masalah malnutrisi dan berkaitan erat dengan rendahnya aktivitas fisik. Muderedzwa dan Matsungo melakukan penelitian pada siswa sekolah berumur 9-14 dan menyatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik berkaitan dengan malnutrisi(25).

Hasil wawancara pada siswa YARI yang mengalami malnutrisi *overweight* dan *obesity* ditemukan bahwa aktivitas fisik terbagi dua yaitu aktivitas fisik tinggi dengan latihan kekuatan otot 3 kali seminggu serta Latihan kardio dan aktivitas fisik rendah. Pada kasus ini, disarankan untuk pemeriksaan perbandingan massa otot dan massa lemak karena pada penghitungan IMT terdapat kelemahan yaitu tidak bisa menentukan perbandingan massa otot dan lemak. Pada siswa yang mengalami malnutrisi *thinnes* didapatkan aktivitas fisik rendah.

Setelah mengetahui status gizi, siswa SMP YARI berlatih untuk menggunakan program *Isi Piringku* sebagai pilihan menu untuk menunjang status gizi normal. Siswa dilatih untuk memilih makanan dan memulai menu mulai dari sarapan. Siswa juga diingatkan untuk membaca label nilai gizi di setiap kemasan makanan yang mereka konsumsi. Selanjutnya siswa diminta untuk memilih aktivitas fisik sesuai dengan anjuran WHO. Hampir 100% siswa memiliki poin 4. Hanya 1 siswa yang mencapai nilai 3 karena siswa tersebut menderita spektrum autism, akan tetapi *shadow teacher* tetap akan melatih hingga siswa dapat melakukan perencanaan status gizi dengan benar.

## KESIMPULAN

Siswa SMP YARI dapat melakukan penilaian status gizi serta perencanaan program status gizi *normoweight* dengan benar dan siswa dapat menilai bahwa sebagian besar siswa SMP YARI Padang memiliki status gizi baik, meskipun sepertiga siswa mengalami malnutrisi.

Program pengabdian kepada masyarakat selanjutnya hendaknya memberikan edukasi dan pelatihan pembacaan nilai gizi pada produk, penghitungan nilai gizi makanan serta pembuatan program aktivitas fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Permaisih P. Status Gizi Remaja dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi - Repositori Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017 [cited 2022 Nov 15]. Available from: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/169/>
2. Kementerian kesehatan RI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. <https://www.kemkes.go.id/>. 2021 [cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/21093000002/penyakit-jantung-koronar-didominasi-masyarakat-kota.html>
3. Shabariah R, Parameswari I, Studi Kedokteran P, Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta F. Hubungan Ukuran Lingkar Kepala dengan Perkembangan Anak Usia 12 - 36 Bulan Berdasarkan Skala Denver Development Screening Test-II (Ddst-II) di Posyandu RW 03 Mustika Jaya Bekasi Timur November 2016. J Kedokt dan Kesehat [Internet]. 2019 Mar 25

- [cited 2022 Jan 7];15(1):46–55. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/3683>
4. Nefy N, Lipoeto NI, Edison E. IMPLEMENTASI GERAKAN 1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN DI KABUPATEN PASAMAN 2017 <br>[*Implementation of The First 1000 Days of Life Movement in Pasaman Regancy 2017*]. Media Gizi Indones. 2019;14(2):186.
  5. Vani AT, Taufiq Z, Dewi NP, Abdullah D. Pendampingan dan Pemberian Motivasi Kepada Orangtua Anak Prasekolah [Internet]. Jurnal Sains dan Teknologi. 2021 [cited 2022 Dec 29]. p. 1–10. Available from: <https://ejournal.adpi-indonesia.id/index.php/saintek/article/view/5/1>
  6. Wahyuni NS. Indeks Massa Tubuh Remaja [Internet]. <https://yankes.kemkes.go.id/>. 2022 [cited 2022 Dec 29]. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1546/indeks-massa-tubuh-remaja](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1546/indeks-massa-tubuh-remaja)
  7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2020 TENTANG STANDAR ANTROPOMETRI ANAK. 2022;
  8. Wijaya OS. Berikut 12 SMP Terbaik Kota Padang Sumatera Barat Referensi PPDB 2022, Nomor 1 Nilai Rerata UN Capai 91,67 - Seputar Lampung - Halaman 3 [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://seputarlampung.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-974391076/berikut-12-smp-terbaik-kota-padang-sumatera-barat-referensi-ppdb-2022-nomor-1-nilai-rerata-un-capai-9167?page=3>
  9. Katalog Sekolah. SMP YARI SCHOOL Kota Padang| Katalog Sekolah [Internet]. [cited 2022 Dec 29]. Available from: <https://katalogsekolah.com/blog/smp-yari-school-kota-padang>
  10. JDIH BPK RI. Permendikbud No. 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan [JDIH BPK RI] [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 19]. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/163568/permendikbud-no-1-tahun-2021>
  11. Batubara JR. Adolescent Development (Perkembangan Remaja). Sari Pediatr [Internet]. 2016 Nov 23 [cited 2022 Dec 30];12(1):21. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/312175400\\_Adolescent\\_Development\\_Perkembangan\\_Remaja](https://www.researchgate.net/publication/312175400_Adolescent_Development_Perkembangan_Remaja)
  12. Situmorang M. Penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT) melalui Pengukuran Berat dan Tinggi Badan Berbasis Mikrokontroler AT89S51 dan PC. J Teor Dan Apl Fis. 2017;03(02):102–10.
  13. Rah JH, Melse-Boonstra A, Agustina R, van Zutphen KG, Kraemer K. The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. <https://doi.org/10.1177/03795721211007114> [Internet]. 2021 Jul 20 [cited 2022 Nov 15];42(1\_suppl):S4–8. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/03795721211007114>
  14. Direktorat P2PTM. Isi Piringku Sekali Makan [Internet]. 2018 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic->

- p2ptm/obesitas/isi-piringku-sekali-makan
15. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Isi Piringku [Internet]. 2018 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/062511-isi-piringku>
  16. Asosiasi Pelatih Kebugaran Indonesia. CARA MENGUKUR TINGGI DAN BERAT BADAN [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://apki.or.id/cara-mengukur-tinggi-dan-berat-badan/>
  17. Isanaka S, Andersen CT, Cousens S, Myatt M, Briend A, Krasevec J, et al. Improving estimates of the burden of severe wasting: Analysis of secondary prevalence and incidence data from 352 sites. *BMJ Glob Heal* [Internet]. 2021 Mar 2 [cited 2022 Dec 31];6(3). Available from: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>
  18. Ntentie FR, Mbong M-AA, Nyangono CFB, Nguedjo MW, Bissal C, Souavourbe P, et al. Malnutrition, Eating Habits, Food Consumption, and Risk Factors of Malnutrition among Students at the University of Maroua, Cameroon. *J Nutr Metab* [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 31];2022. Available from: <https://downloads.hindawi.com/journals/jnme/2022/1431743.pdf>
  19. Ilmu Keperawatan J, Hafiza D, Utmi A, Niriyah S, Studi Keperawatan P, Hang Tuah Pekanbaru Stik. HUBUNGAN KEBIASAAN MAKAN DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA SMP YLPI PEKANBARU. *Al-Asalmiya Nurs J Nurs Sci* [Internet]. 2020 Mar 4 [cited 2022 Dec 31];9(2):86–96. Available from: <https://jurnal.stikes-alinsyirah.ac.id/keperawatan/article/view/671>
  20. Octavia ZF. FREKUENSI DAN KONTRIBUSI ENERGI DARI SARAPAN MENINGKATKAN STATUS GIZI REMAJA PUTRI. *J Ris GIZI* [Internet]. 2020 May 31 [cited 2022 Dec 31];8(1):32–6. Available from: <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/5749>
  21. Brown R, Seabrook JA, Stranges S, Clark AF, Haines J, O’connor C, et al. Examining the Correlates of Adolescent Food and Nutrition Knowledge. *Nutrients* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2022 Dec 31];13(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34203666/>
  22. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2022 Dec 31];1393(1):21–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436102/>
  23. WHO. Physical activity [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
  24. Wood CJ, Clow A, Hucklebridge F, Law R, Smyth N. Physical fitness and prior physical activity are both associated with less cortisol secretion during psychosocial stress. <https://doi.org/10.1080/1061580620171390083> [Internet]. 2017 Mar 4 [cited 2021 Oct 14];31(2):135–45. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10615806.2017.1390083>



25. Muderedzwa TM, Matsungo TM. Nutritional status, physical activity and associated nutrition knowledge of primary school learners. *Nutr Health* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Dec 31];26(2):115–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32223502/>