

# Peningkatan Kapasitas Remaja dalam Deteksi Status Gizi dan Pre Metabolik Sindrom Melalui Aplikasi Berbasis Web “NUtrimeta.id”

Catur Wulandari<sup>1</sup>, Rizki Nurmalya Kardina<sup>2</sup>, Ira Dwijayanti<sup>3</sup>, Anugrah Linda Mutiarani<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya  
E-mail: <sup>1</sup>cawulan@unusa.ac.id, <sup>2</sup>rizki\_kardina@unusa.ac.id, <sup>3</sup>iradwijayanti@unusa.ac.id, <sup>4</sup>anugrah\_linda@unusa.ac.id

## Abstrak

Pengembangan aplikasi berbasis website bertajuk “Nutrimeta” sebagai sarana pemantauan status gizi dan pre metabolik pada remaja. Pengenalan aplikasi tersebut dilakukan kepada kader kesehatan sekolah sehingga bisa disebarluaskan kepada seluruh anak sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas remaja dalam deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom melalui aplikasi berbasis website “Nutrimeta”. Kegiatan ini dilakukan di SMAIT Al Uswah Surabaya dengan peserta kader kesehatan sekolah berjumlah 18 siswa. Pelatihan yang diberikan meliputi cara pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar pinggang, dan LiLA pada remaja. Serta pemantauan status gizi dan pre metabolik sindrom melalui “Nutrimeta”. Peserta diberikan *pre-post test* untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan mengenai materi yang telah diberikan. Hasil dari kegiatan ini adalah rata-rata nilai *pretest* 57,2 meningkat menjadi 73,8 pada saat *posttest*. Peningkatan nilai tersebut menggambarkan adanya peningkatan pengetahuan peserta. Sedangkan kemampuan peserta didapatkan bahwa 100% peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam pengukuran antropometri dan penggunaan aplikasi berbasis website “Nutrimeta”. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah dilakukannya deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada seluruh siswa di SMAIT Al Uswah Surabaya yang dikoordinasi oleh koordinator UKS.

Kata kunci: (NUtrimeta, Remaja, Status Gizi, Pre Metabolik Sindrom)

## Abstract

*Development of a website-based application entitled "Nutrimeta" as a means of monitoring nutritional and pre-metabolic status in adolescents. The application was introduced to school health cadres so that it could be disseminated to all school children. This activity aims to increase adolescents' capacity to detect nutritional status and pre-metabolic syndrome through the website-based application. This activity was conducted at SMAIT Al Uswah Surabaya with 18 school health cadre participants. The training provided includes how to measure weight, height, waist circumference and upper arm circumference in adolescents. As well as monitoring nutritional status and pre-metabolic syndrome through "Nutrimeta". Participants are given a pre-post test to measure knowledge and abilities regarding the material that has been provided. The result of this activity was that the average pretest score was 57.2 which increased to 73.8 at the posttest. The increase in value reflects an increase in participant knowledge. Meanwhile, it was found that 100% of the participants' abilities had increased in their ability to measure anthropometry and use the website-based application "Nutrimeta". The follow-up to this activity was the detection of nutritional status and pre-metabolic syndrome in all students at SMAIT Al Uswah Surabaya which was coordinated by the School Health Unit coordinator.*

Keywords: (NUtrimeta, Adolescents, Nutritional Status, Pre Metabolic Syndrome)

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia mengalami *double burden* permasalahan gizi, Dimana remaja termasuk kelompok rentan. Hampir satu dari tujuh remaja di Indonesia mengalami obesitas atau kelebihan berat badan [1]. Berbagai penelitian menjelaskan bahwa mayoritas remaja memiliki karakteristik preferensi makan tinggi lemak (*fast food, snacking*) dan tinggi gula (*sugar sweetened beverage*) [2, 3]. Selain pola makan tersebut, adanya perubahan komposisi tubuh, terutama peningkatan *fat mass* juga dapat menyebabkan kejadian obesitas pada remaja semakin meningkat [4, 5].

Penelitian yang dilakukan oleh Lee *et all* menjelaskan bahwa status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yang lebih memiliki risiko lebih tinggi terhadap kejadian pra sindrom metabolik [6]. Pra sindrom metabolik dapat menjadi indicator risiko terjadinya sindrom metabolik, dimana sindrom metabolik sangat berkaitan dengan penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus, dislipidemia, penyakit jantung coroner, dan sebagainya. Data dari Al-Hamad and Raman (2017) menjelaskan bahwa lebih dari 90% anak dan remaja obesitas mengalami minimal satu indikator dari sindrom metabolik tersebut [7].

Penilaian status gizi anak usia 5 tahun sampai 18 tahun menggunakan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) [8]. Pra sindrom metabolik merupakan kondisi terjadinya dua dari lima parameter sindrom metabolik yaitu obesitas sentral, peningkatan tekanan darah, peningkatan nilai trigliserida darah, peningkatan nilai glukosa darah puasa, dan penurunan nilai *high density lipoprotein* (HDL) darah [6].

Perkembangan dan kemajuan yang terjadi saat ini baik dari segi ekonomi, teknologi, pendidikan dan infrastruktur tidak dapat membawa perbaikan yang baik kepada kesejahteraan gizi masyarakat dunia, khususnya anak dan remaja, hal ini terbukti dengan adanya riset oleh UNICEF tentang status gizi anak dunia yang menyoroti tentang isu anak, gizi dan pangan dengan sudut pandang baru ditengah tantangan yang penuh dinamika dan cepat berubah. Hasil riset UNICEF tahun 2019 menyatakan bahwa sepertiga anak dunia masih mengalami permasalahan pada status gizi.

Tahun 2012 aplikasi terkait kesehatan masuk dalam 10 besar *consumer mobile applications* dan terus meningkat dan berkembang 1,4 miliar pengguna. Termasuk aplikasi *smartphone* berbasis android mengenai perhitungan status gizi yang banyak dan mudah ditemui di *playstore* [9]. Aplikasi berbasis website untuk mendeteksi status gizi yang sudah dikembangkan yaitu untuk sasaran balita, sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan untuk deteksi status gizi balita [10]. Pengembangan aplikasi berbasis web juga dilakukan untuk mendata status gizi pada balita oleh kader posyandu, sehingga memudahkan Puskesmas dalam melakukan pendataan status gizi balita pada masing-masing posyandu [11]. Melalui perkembangan *digital* remaja dapat melakukan perhitungan status gizi melalui aplikasi berbasis web. Penulis mengembangkan aplikasi berbasis web yang mempermudah pengguna melakukan perhitungan status gizi dan pra sindrom metabolik.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi NUtrimeta

Anak-anak menghabiskan seperempat waktunya di Sekolah, sehingga sekolah merupakan lokasi yang tepat untuk mengimplementasikan NUtrimeta untuk deteksi dini status gizi dan pra

metabolik sindrom pada remaja. SMAIT Al Uswah merupakan sekolah islam di Surabaya. Dimana di SMAIT Al Uswah sudah beberapa kali dilakukan sosialisasi terkait kesehatan kepada siswa siswinya. Namun, di SMAIT Al Uswah Surabaya belum pernah dilakukan edukasi terkait penggunaan internet untuk mengkaji status gizi dan pra sindrom metabolik pada siswa siswinya.



Gambar 2. Peta Lokasi SMAIT Al Uswah Surabaya

Mengingat pentingnya melakukan deteksi dini terhadap status gizi dan pra metabolik sindrom pada remaja, penulis akan meningkatkan kapasitas remaja dalam menghitung status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja melalui aplikasi berbasis web yang telah dikembangkan oleh tim peneliti Program Studi S1 Gizi Unusa yang bertajuk “NUtrimeta”.

## 2. METODE

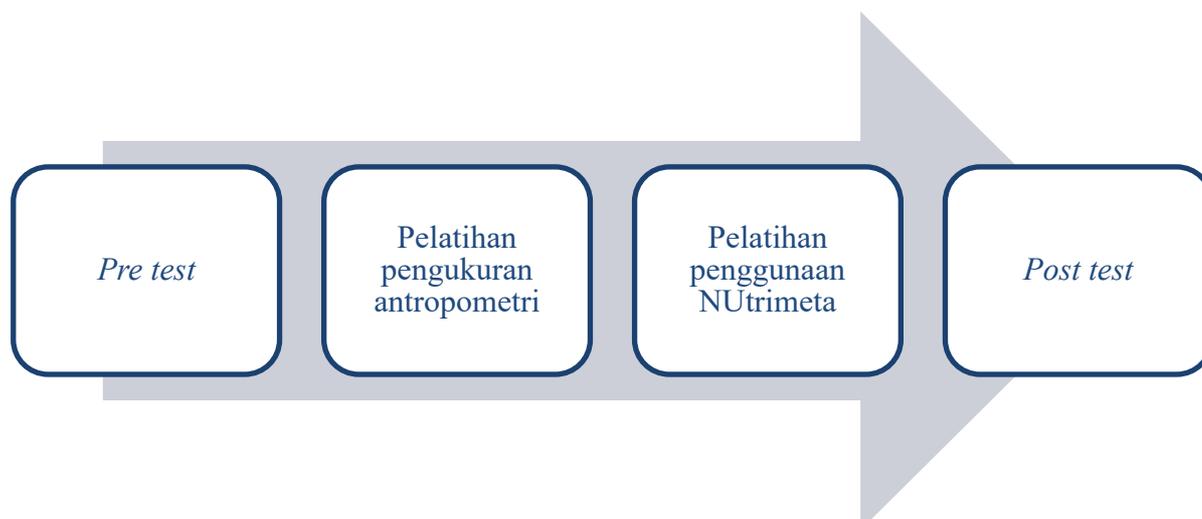
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini dimulai dengan: a) Berkoordinasi dengan stakeholder yang terkait antara lain kepala sekolah dan bagian kesiswaan, guru sebagai tenaga pengajar, dan siswa siswi selaku sasaran kegiatan untuk melakukan pelatihan penggunaan NUtrimeta untuk memantau status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya, b) Melakukan pertemuan dengan guru dan siswa untuk berdiskusi terkait rencana pelaksanaan kegiatan pelatihan penggunaan NUtrimeta untuk memantau status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya, c) Mempersiapkan materi kegiatan pelatihan penggunaan NUtrimeta untuk memantau status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya, d) Mempersiapkan soal dan kuesioner *pretest* dan *posttest* bagi siswa siswi sebagai sasaran yang akan mengikuti kegiatan pelatihan.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dibagi menjadi empat tahapan, yaitu: a) Tahap pertama, kegiatan diawali dengan melakukan *pretest* kepada sasaran yang mengikuti pelatihan dengan memberikan lembar *pretest*, b) Tahap kedua, memberikan pelatihan pemantauan status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya, c) Tahap ketiga, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi dan sesi tanya jawab mengenai penggunaan NUtrimeta untuk memantau status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya, d) Tahap keempat, pada akhir pertemuan dilakukan evaluasi dengan memberikan lembar *posttest* kepada sasaran yang mengikuti kegiatan pelatihan penggunaan NUtrimet untuk memantau status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja di SMAIT Al Uswah Surabaya.



Gambar 3. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

### 3. Tahap Evaluasi

Kegiatan pelatihan akan dievaluasi dengan melihat hasil *pretest* dan *posttest*, hasilnya dibandingkan untuk mengetahui apakah ada peningkatan keterampilan remaja dalam pemantauan status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Pelatihan pemantauan tumbuh kembang balita pada kader posyandu” dilaksanakan di Balai Desa Masangan Kulon Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. Pelatihan diberikan selama satu hari pada tanggal 26 April 2024 mulai pukul 07.00 s/d 10.00 WIB. Pelatihan ini diikuti oleh 18 kader kesehatan sekolah SMAIT Al Uswah Surabaya.



Gambar 4. Kader Kesehatan Sekolah SMAIT Al Uswah Surabaya yang Hadir pada Kegiatan PkM

Sejumlah 18 kader yang hadir diberikan pre test terlebih dahulu untuk mengukur seberapa paham peserta tentang cara deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom melalui NUtrimeta. Selanjutnya peserta diberikan pelatihan mengenai:

1. Cara mengukur tinggi badan yang benar
2. Cara menimbang berat badan yang benar
3. Cara mengukur lingkaran lengan atas (LiLA) pada remaja putri yang benar
4. Cara mengukur lingkaran pinggang yang benar
5. Cara menggunakan NUtrimeta untuk deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja



Gambar 5. Praktik Pengukuran Tinggi Badan



Gambar 6. Praktik Pengukuran Lingkaran Pinggang

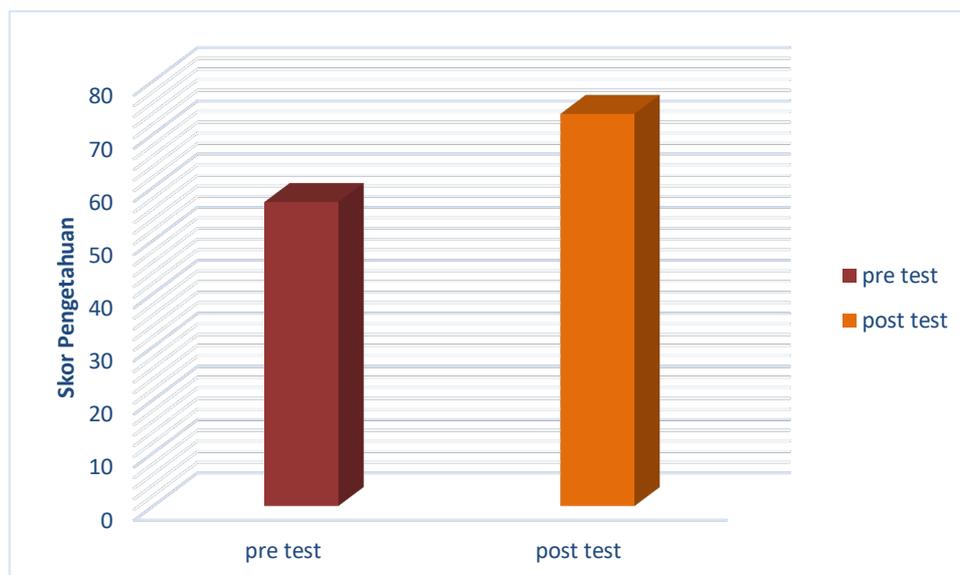


Gambar 7. Praktik Penimbangan Berat Badan



Gambar 8. Praktik Penggunaan NUTRIMETA

Setelah pelatihan selesai, peserta diberikan post test untuk mengukur apakah ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pemantauan status gizi dan pre metabolik sindrom melalui NUTRIMETA.



Gambar 9. Hasil *pre-post test* skor pengetahuan peserta tentang deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom

Peserta pelatihan mengalami peningkatan skor pengetahuan setelah diberikan edukasi. Awalnya peserta mendapatkan skor rata-rata 57,3 pada *pre test* naik menjadi 73,8 pada hasil *post test*. Berdasarkan skor tersebut, diketahui bahwa pengetahuan peserta tentang deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja.

Pelatihan pengukuran antropometri pada remaja juga diberikan kepada peserta. Pengukuran antropometri yang diajarkan kepada peserta meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, LiLA, dan lingkaran pinggang. Penulis memberikan contoh bagaimana cara mengukur antropometri yang benar. Berdasarkan hasil *pre-post test* didapatkan hasil seluruh peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam pengukuran antropometri. Awalnya seluruh peserta belum bisa melakukan pengukuran antropometri yang tepat.

Selanjutnya penulis memberikan pelatihan mengenai penggunaan NUtrimeta. Seluruh peserta dipandu dan didampingi untuk pembuatan akun serta langkah-langkah penggunaan NUtrimeta. Setelah mendapatkan pelatihan mengenai penggunaan NUtrimeta, didapatkan bahwa seluruh peserta sudah memiliki akun dan dapat menggunakan aplikasi NUtrimeta untuk mendeteksi status gizi dan pre metabolik sindrom. Setelah diberikan pelatihan pengukuran antropometri dan penggunaan aplikasi berbasis web NUtrimeta untuk mendeteksi status gizi dan pre metabolik sindrom, selanjutnya peserta sebagai kader kesehatan sekolah SMAIT Al Uswah mengaplikasikan hasil penelitian tersebut dengan melakukan deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada siswa siswi SMAIT Al Uswah menggunakan NUtrimeta dengan pendampingan tim dari Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.



Gambar 10. Penyampaian materi tentang deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan skor pengetahuan kader kesehatan sekolah tentang deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja. Peserta juga menjadi mampu melakukan pengukuran antropometri yang meliputi berat badan, tinggi badan, LiLA, dan lingkaran pinggang dengan baik dan benar. Selain itu kader kesehatan sekolah menjadi mampu menggunakan Nutrimeta sebagai sarana untuk melakukan seteksi status gizi dan pre metabolik sindrom pada remaja. Kader kesehatan sekolah sampai mampu mengaplikasikan ilmu yang didapatkan.

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian tersebut, maka perlu dilakukan pelatihan lanjutan agar seluruh remaja khususnya siswa siswi di SMAIT Al Uswah Surabaya dapat melakukan deteksi status gizi dan pre metabolik sindrom secara mandiri melalui NUtrimeta

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMAIT Al Uswah Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pengabdian masyarakat di Lokasi tersebut. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang telah memberikan sarana serta dana dalam pelaksanaan kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rah, Jee Hyun, et al. 2021. The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*, Vol. 42 (1S).
- [2] Sinai T, Axelrod R, Shimony T, Boaz M, Kaufman-Shriqui V. 2021. Dietary Patterns among Adolescents are Associated with Growth, Socioeconomics Features, and Health Related Behaviors. *Foods*;10(12):1–11.
- [3] Arruda NAdCP, Steluti J, Lima FFEL, Farias JJC, Marchioni DML. 2021. Dietary Patterns among Adolescents and Associated Factors: Longitudinal Study on Sedentary Behavior, Physical Activity, Diet, and Adolescent Health. *Cienc e Saude Coletiva*; 26 (2): 3839–51.

- [4] Brown JE. 2011. Nutrition through the Life Cycle [Internet]. 4th ed. Wadsworth. Belmont: Wadsworth Cengage Learning. 623 p. Available from: [www.nap.edu.%0Awww.cengage.com/wadsworth](http://www.nap.edu.%0Awww.cengage.com/wadsworth).
- [5] Mahan LK, Raymond JL. 2017. Krause's Food & The Nutrition Care Process. Vol. 51, Elsevier. 1225 p.
- [6] Purandar S, Ganesan A. 2022. A Cross Sectional Study to Estimate the Prevalence of Metabolic and Pre-Metabolic Syndrome among Young Adults in Rural Population of Chengalpattu District. *Rom J Diabetes, Nutr Metab Dis*; 29 (2): 202–6.
- [7] Al-Hamad D, Raman V. 2017. Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. *Transl Peditr*; 6 (4): 397–407.
- [8] Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak.
- [9] Ramadhan AS, Wahjuni ES, Siantoro G. 2021. Pengembangan Aplikasi Monitoring Status Gizi Remaja (MONTUZA) Berbasis *Smartphone* pada Siswa Menengah Atas. *Jurnal Education and Development* Vol. 9, No. 3.
- [10] Ritonga, Alven Safik. 2024. Aplikasi Berbasis Website Untuk Mendeteksi Status Gizi Balita Menggunakan Metode K-Nearest Neighbors (KNN). *Journal of System and Computer Engineering* Vol. 5, No. 1.
- [11] Azharyah S, Rosid UA, Abdurrachman T, Masriah WSN. 2023. Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Status Gizi Pada Balita Berbasis Web di Desa Rawalele. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi (JIMIK)* Vol. 4, No. 1.