

## Peningkatan Pengetahuan Sindrom Metabolik dan Sikap terhadap Inovasi Produk Nasi dengan Pewarnaan Alami pada Masyarakat

AI Mukhlas Fikri<sup>1</sup>, Nila Kusumawaty<sup>2</sup>, Tri Kusuma Nigsih<sup>1</sup>, Winda Novita Ramadhan<sup>3</sup>

### **Kata Kunci:**

Edukasi;  
Pengetahuan;  
Sikap;  
Sindrom Metabolik.

### **Keywords :**

Education;  
Knowledge;  
Attitude;  
Metabolic Syndrome.

### **AI Mukhlas Fikri**

Program Studi Gizi, Fakultas  
Ilmu Kesehatan, Universitas  
Singaperbangsa Karawang  
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Teluk  
Jambe Timur, Karawang, 41361  
Email:  
[mukhlas.fikri@fikes.unsika.ac.id](mailto:mukhlas.fikri@fikes.unsika.ac.id)

### **Article History**

Received: 01-01-2024;  
Reviewed: 24-02-2024;  
Accepted: 19-03-2024;  
Available Online: 12-04-2024;  
Published: 24-04-2024;

**Abstrak.** Sindrom metabolik dapat meningkatkan risiko berbagai macam penyakit tidak menular. Kurangnya pengetahuan dan sikap terhadap upaya pencegahan merupakan salah satu faktor pemicu sindrom metabolik. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan terkait sindrom metabolik dan sikap terhadap inovasi produk nasi dengan pewarnaan alami. Kegiatan pengabdian berupa edukasi dengan metode ceramah dan demo masak kepada 28 masyarakat berusia 25-65 tahun di Desa Sungaibuntu, Karawang. Edukasi yang diberikan mengenai faktor risiko dan upaya pencegahan sindrom metabolik serta manfaat dan cara pembuatan nasi dengan pewarnaan alami. Selain itu, kegiatan ini juga meliputi demonstrasi pembuatan nasi dengan pewarnaan alami (kulit manggis, bunga telang, dan kunyit). Perubahan pengetahuan dan sikap dinilai dengan *pre-post test* menggunakan uji statistik *paired sample t-test*. Hasil kegiatan menunjukkan pengetahuan masyarakat mengenai sindrom metabolik meningkat signifikan ( $p < 0,05$ ). Selain itu, sikap terhadap nasi yang diberikan pewarnaan alami juga meningkat signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Abstract.** Metabolic syndrome can increase the risk of various non-communicable diseases. Lack of knowledge and attitude towards prevention efforts is one of the trigger factors for metabolic syndrome. The aim of this community service activity is to increase knowledge regarding metabolic syndrome and attitudes towards innovative rice products with natural coloring. The service activities took the form of education using lecture methods and cooking demonstrations for 28 people aged 25-65 years in Sungaibuntu Village, Karawang. Education is provided regarding risk factors and efforts to prevent metabolic syndrome as well as the benefits and methods of making rice with natural coloring. Apart from that, this activity also includes a demonstration of making rice with natural coloring (mangosteen skin, butterfly pea flower and turmeric). Changes in knowledge and attitudes were assessed with a pre-post test using the paired sample t-test statistical test. The results of the activity showed that public knowledge about metabolic syndrome increased significantly ( $p < 0.05$ ). In addition, attitudes towards rice given natural coloring also increased significantly ( $p < 0.05$ ).

## PENDAHULUAN

Sindrom metabolik merupakan sekumpulan tanda klinis yang dapat meningkatkan risiko berbagai macam penyakit tidak menular (PTM), seperti diabetes, penyakit jantung dan stroke (Nilsson, Tuomilehto, & Rydén, 2019). Sindrom metabolik didefinisikan apabila terdapat minimal tiga dari lima kondisi, yaitu hiperglikemia (gula darah puasa >), dislipidemia (trigliserida > 150 mg/dL, HDL < 40 mg/dL untuk laki-laki dan < 50 mg/dL untuk perempuan), dan hipertensi (tekanan darah sistolik > 130 mmHg, atau tekanan darah diastolik > 85 mmHg) (Alberti, Zimmet, & Shaw, 2006). Beberapa penelitian telah melaporkan prevalensi sindrom metabolik nasional yang cukup tinggi (21,66%-39,0%) (Herningtyas & Ng, 2019; Sigit et al., 2020), yang mengindikasikan bahwa sindrom metabolik sebagai permasalahan kesehatan masyarakat yang serius.

Banyak faktor yang menyebabkan munculnya sindrom metabolik. Salah satu faktor predisposisi penting penyebab sindrom metabolik yaitu rendahnya pengetahuan (Kamran, Ahari, Biria, Malpour, & Heydari, 2014). Menurut (Nakhoda, Hosseinpour-Niazi, & Mirmiran, 2021), rendahnya pengetahuan dapat meningkatkan risiko sindrom metabolik karena memicu gaya hidup yang tidak sehat, seperti aktivitas fisik yang rendah, kualitas diet yang buruk, dan rendahnya akses layanan kesehatan karena menggambarkan ketahanan ekonomi keluarga (Santos, Ebrahim, & Barros, 2008).

Produk nasi dengan pewarnaan alami merupakan salah satu produk pangan yang saat ini banyak dikembangkan sebagai pangan fungsional (DIANA, 2023; Nurdin, Sundari, Herdiana, Nurainy, & Sukohar, 2018). Produk ini memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk pencegahan sindrom metabolik (Nurdin, Sukohar, & Sundari, 2018). Pewarnaan alami yang dapat digunakan seperti, kulit manggis (3,76-20,53 ppm) (Kusmayadi, Adriani, Abun, Muchtaridi, & Tanuwiria, 2019), bunga telang (41,36 ppm) (Andriani & Murtisiwi,

2020), dan kunyit (59,58 ppm) (Priyanka et al., 2017) dilaporkan sebagai sumber antioksidan kuat. Selain itu, pewarna alami tersebut mudah didapatkan dan memiliki harga yang murah. Akan tetapi, penelitian sebelumnya menunjukkan rendahnya daya terima masyarakat terhadap produk nasi dengan penambahan bahan alami sehingga dapat menjadi tantangan untuk pengaplikasian produk ini, terutama apabila konsentrasi yang ditambahkan cukup tinggi (Fauzi, Alsuhendra, & Efrina, 2023).

Penelitian sebelumnya di Karawang menunjukkan rendahnya pengetahuan masyarakat terkait sindrom metabolik (Elvandari & Kurniasari, 2023). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Karawang terkait sindrom metabolik melalui kegiatan edukasi. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan sikap masyarakat terhadap produk inovasi nasi dengan pewarnaan alami melalui kegiatan demo masak.

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di lokasi sasaran yaitu Desa Sungaibuntu, Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang. Jumlah target sasaran sebanyak 28 orang yang dikumpulkan di Balai Desa. Kegiatan pengabdian ini berupa edukasi dengan metode ceramah mengenai sindrom metabolik, meliputi tanda klinis, faktor risiko, dan upaya pencegahan. Ceramah dilakukan selama 20 menit. Kegiatan edukasi kemudian dilanjutkan dengan demo masak pembuatan produk nasi dengan pewarnaan alami (kulit manggis, bunga telang, dan kunyit). Prosedur pembuatan nasi merujuk (Nurdin, Sukohar, et al., 2018), beras dicuci bersih, pewarna alami (10% dari berat beras) dihaluskan, pewarna alami kemudian dimasukkan ke dalam air untuk menanak. Jumlah air yang digunakan (1: 4 dari berat beras). Beras kemudian direndam selama 15 menit dan ditanak menggunakan *rice cooker* selama 20 menit. Selanjutnya, sesi tanya jawab dilakukan selama 10 menit.

Kuesioner *pre-test* dan *post-test* diberikan sebelum dan setelah dilakukan edukasi. Kuesioner yang diberikan berupa kuesioner mengenai pengetahuan dan sikap.

Kuesioner pengetahuan terdiri atas 10 butir pertanyaan pilihan ganda dengan pertanyaan disesuaikan dengan materi edukasi yang diberikan. Sementara itu, pertanyaan sikap juga terdiri atas 10 butir pertanyaan dengan jawaban berupa sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Untuk pertanyaan sikap positif terhadap nasi dengan pewarnaan alami, nilai sangat setuju = 4, setuju = 3, tidak setuju = 2 dan sangat tidak setuju = 1, dan sebaliknya untuk pertanyaan sikap negatif. Kuesioner juga menanyakan identitas sasaran, seperti usia dan jenis kelamin.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensia. Analisis deskriptif digunakan untuk menentukan frekuensi jenis kelamin, usia, kategori pengetahuan dan sikap sasaran. Pengetahuan sasaran dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu baik (> 80%), sedang (60-80%), kurang (< 60%) (Khomsan, 2022). Sementara itu, sikap dikategorikan menjadi baik (> 32), sedang (24-32), dan kurang (< 24). Penentuan skor untuk sikap mengikuti metode Likert (Likert, Roslow, & Murphy, 1993). Perbedaan pengetahuan dan sikap antara sebelum dan setelah intervensi dinilai dengan uji *paired-sample t-test*. Perbedaan signifikan ditetapkan pada *p-value* < 0,05 .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 28 sasaran ikut serta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan hampir tiga per empatnya berjenis kelamin perempuan (71,4%). Lebih dari separuh sasaran berusia ≥ 40 tahun (60,7%), sedangkan sisanya berusia < 40 tahun (Tabel 1).

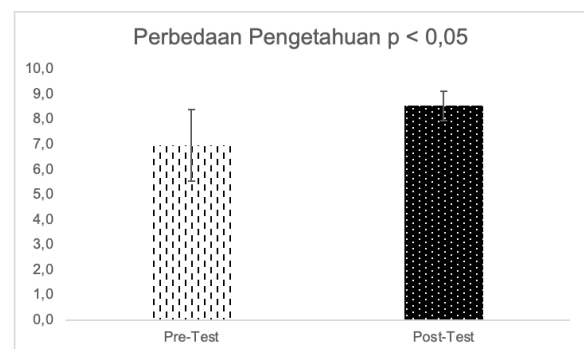
**Tabel 1.** Karakteristik sasaran

| Karakteristik | n         | %          |
|---------------|-----------|------------|
| Jenis Kelamin |           |            |
| Laki-Laki     | 8         | 28,6       |
| Perempuan     | 20        | 71,4       |
| Usia          |           |            |
| <40           | 11        | 39,3       |
| ≥40           | 17        | 60,7       |
| <b>Total</b>  | <b>28</b> | <b>100</b> |

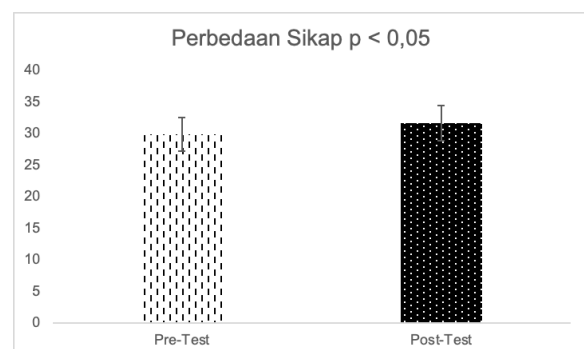
Penelitian (Feng et al., 2014) menunjukkan bahwa perempuan memiliki

risiko lebih tinggi untuk terkena sindrom metabolik karena tingginya adipositas dan kondisi menopause. Selain itu, usia lebih dari 40 tahun juga dilaporkan sebagai kelompok usia dengan risiko tinggi terhadap munculnya sindrom metabolik karena menurunnya fungsi tubuh secara keseluruhan, rendahnya aktivitas fisik, menurunnya massa otot dan rendahnya kualitas diet (Sedano-Ochoa, Bañuelos, Saldaña-Ibarra, Helguera, & Rodríguez, 2023; Stump, Henriksen, Wei, & Sowers, 2006). (Liu et al., 2023) menegaskan bahwa perempuan obes berusia di atas 40 tahun merupakan kelompok paling berisiko mengalami sindrom metabolik.

Edukasi yang dilakukan dengan metode ceramah dan demo masak menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan dan sikap. Pengetahuan target sasaran mengenai sindrom metabolic meningkat signifikan antara sebelum dilakukan intervensi (70%) dan setelah dilakukan intervensi (85%) (*p* < 0,05) (Gambar 1). Sikap terhadap nasi dengan pewarnaan alami juga ditemukan meningkat setelah diberikan edukasi dan demo masak (29,9 vs. 31,6) (Gambar 2).



Gambar 1. Perubahan pengetahuan sasaran



Gambar 2. Perubahan sikap sasaran

Edukasi dengan metode ceramah merupakan metode konvensional yang paling

umum digunakan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat (Charlton, 2006). Beberapa hasil penelitian sebelumnya telah melaporkan efektivitas edukasi dengan ceramah dalam meningkatkan pengetahuan terkait kesehatan kepada subjek (Kurniawan, 2017; Yuliana & Sutisna, 2017; Yulinda & Fitriyah, 2018). Metode ceramah merupakan sebuah teknik edukasi yang dilakukan untuk mentransfer pengetahuan dengan mudah karena lebih mudah mengarahkan fokus kepada sasaran (Charlton, 2006). Hasil kegiatan pengabdian ini juga menunjukkan terjadinya peningkatan sikap terhadap nasi dengan pewarnaan alami menjadi lebih positif. Perubahan ini didukung dengan adanya demo masak pembuatan nasi dengan pewarnaan alami. Adanya demonstrasi mampu meningkatkan *engagement* dengan sasaran sehingga materi yang diberikan lebih mudah dipahami (Buncick, Betts, & Horgan, 2001). Perlu diketahui pula bahwa anjuran memanfaatkan bahan-bahan alam, seperti kulit manggis, bunga telang, dan kunyit, mendapatkan tantangan karena masyarakat tidak biasa mengonsumsi dan sifat organoleptik yang mungkin akan berubah dengan penambahan tersebut (Novais et al., 2022). Dengan demikian, edukasi dengan kombinasi metode ceramah dan demonstrasi dapat digunakan untuk memperbaiki sikap target sasaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan kepada target sasaran di Desa Sungaibuntu, Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang. Target sasaran berjumlah 28 orang dengan usia kebanyakan  $\geq 40$  tahun (60,7%) dan berjenis kelamin perempuan (71,4%). Kegiatan pengabdian yang dilakukan berupa edukasi dengan metode ceramah dan demo masak mampu meningkatkan pengetahuan mengenai sindrom metabolik dan sikap terhadap inovasi produk nasi dengan pewarnaan alami secara signifikan ( $p < 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi dengan metode ceramah dan demonstrasi dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alberti, K. G. M. M., Zimmet, P., & Shaw, J. (2006). Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. *Diabetic medicine*, 23(5), 469–480. Wiley Online Library.
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dari daerah sleman dengan metode DPPH. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70–76.
- Buncick, M. C., Betts, P. G., & Horgan, D. D. (2001). Using demonstrations as a contextual road map: enhancing course continuity and promoting active engagement in introductory college physics. *International Journal of Science Education*, 23(12), 1237–1255. Taylor & Francis.
- Charlton, B. G. (2006). Lectures are such an effective teaching method because they exploit evolved human psychology to improve learning. *Medical Hypotheses*. Elsevier.
- DIANA, A. (2023). ANALISIS CAMPURAN BUBUK KUNYIT, KAYU MANIS, DAN DAUN JAMBU BIJI TERHADAP KADAR TOTAL FENOL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, DAN SIFAT SENSORI NASI. FAKULTAS PERTANIAN.
- Elvandari, M., & Kurniasari, R. (2023). EDUKASI PENCEGAHAN SINDROM METABOLIK PADA WANITA DEWASA DI PEDESAAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 4(2), 157–164.
- Fauzi, F., Alsuheindra, A., & Efrina, E. (2023). Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut terhadap Daya Terima Nasi IR 64. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*, 10(2), 84–92. Institut Pertanian Bogor.
- Feng, L., Li, P., Wang, X., Hu, Z., Ma, Y., Tang, W., Ben, Y., et al. (2014). Distribution and determinants of non

- communicable diseases among elderly uyghur ethnic group in Xinjiang, China. *PLoS ONE*, 9(8).
- Herningtyas, E. H., & Ng, T. S. (2019). Prevalence and distribution of metabolic syndrome and its components among provinces and ethnic groups in Indonesia. *BMC Public Health*, 19(1). BioMed Central Ltd.
- Kamran, A., Ahari, S. S., Biria, M., Malpour, A., & Heydari, H. (2014). Determinants of patient's adherence to hypertension medications: application of health belief model among rural patients. *Annals of medical and health sciences research*, 4(6), 922–927.
- Khomsan, I. A. (2022). *Teknik pengukuran pengetahuan gizi* (Vol. 1). PT Penerbit IPB Press.
- Kurniawan, H. (2017). Upaya peningkatan derajat kesehatan pada anak di panti asuhan melalui edukasi perilaku hidup bersih dan sehat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 3(1).
- Kusmayadi, A., Adriani, L., Abun, A., Muchtaridi, M., & Tanuwiria, U. H. (2019). Antioxidant activity of mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) extracted using different solvents at the different times. *Drug Invention Today*, 11(1), 44–48.
- Likert, R., Roslow, S., & Murphy, G. (1993). A simple and reliable method of scoring the Thurstone attitude scales. *Personnel psychology*, 46(3), 689–690. Wiley Online Library.
- Liu, Y., Zhuang, H., Han, N., Yang, Y., Zhang, Q., Peng, N., Hu, Y., et al. (2023). The Incidence of Metabolic Syndrome in People Over 40 Years Old with Normal Fasting Plasma Glucose and the Predictive Cutoff Value of Effective Fasting Plasma Glucose for Metabolic Syndrome in Guiyang. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 2979–2989. Taylor & Francis.
- Nakhoda, K., Hosseinpour-Niazi, S., & Mirmiran, P. (2021). Nutritional knowledge, attitude, and practice of general physicians toward the management of metabolic syndrome in Tehran. *Shiraz E Medical Journal*, 22(3), 1–4. Kowsar Medical Institute.
- Nilsson, P. M., Tuomilehto, J., & Rydén, L. (2019). The metabolic syndrome—What is it and how should it be managed? *European journal of preventive cardiology*, 26(2\_suppl), 33–46. Oxford University Press.
- Novais, C., Molina, A. K., Abreu, R. M. V., Santo-Buelga, C., Ferreira, I. C. F. R., Pereira, C., & Barros, L. (2022). Natural food colorants and preservatives: A review, a demand, and a challenge. *Journal of agricultural and food chemistry*, 70(9), 2789–2805. ACS Publications.
- Nurdin, S. U., Sukohar, A., & Sundari, Y. (2018). Respon Glikemik dan Aktivitas Antioksidan Nasi Yang Dimasak Menggunakan Campuran Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum* sp). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 11(3), 143–150. Universitas Diponegoro dan Indonesian Food Technologists.
- Nurdin, S. U., Sundari, Y. S., Herdiana, N., Nurainy, F., & Sukohar, A. (2018). Respon Glikemik dan Aktivitas Antioksidan Nasi Yang Dimasak Menggunakan Campuran Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dan kayu Manis (*Cinnammum* sp). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(3). Indonesian Food Technologists.
- Priyanka, R., Vasundhara, M., Rao, G. G. E., Thara, B. S., Radhika, B., & Marappa, N. (2017). Antioxidant activity of turmeric (*Curcuma longa* L.) cultivars. *Medicinal Plants-International Journal of Phytomedicines and Related Industries*, 9(3), 189–194. Society for Conservation and Resource Development of Medicinal Plants.
- Santos, A. C., Ebrahim, S., & Barros, H. (2008). Gender, socio-economic status and metabolic syndrome in middle-aged and old adults. *BMC Public Health*, 8(1), 1–8. BioMed Central.
- Sedano-Ochoa, S. A., Bañuelos, M. T. Á., Saldaña-Ibarra, S. A., Helguera, O. A., & Rodríguez, R. C. (2023).

- Sociodemographic Barriers to Physical Activity and Healthy Diet Through Social Networks in Mexican Breast Cancer Survivors. *Cureus*, 15(10). Cureus.
- Sigit, F. S., Tahapary, D. L., Trompet, S., Sartono, E., Willems van Dijk, K., Rosendaal, F. R., & De Mutsert, R. (2020). The prevalence of metabolic syndrome and its association with body fat distribution in middle-aged individuals from Indonesia and the Netherlands: a cross-sectional analysis of two population-based studies. *Diabetology & metabolic syndrome*, 12, 1–11. Springer.
- Stump, C. S., Henriksen, E. J., Wei, Y., & Sowers, J. R. (2006). The metabolic syndrome: role of skeletal muscle metabolism. *Annals of medicine*, 38(6), 389–402. Taylor & Francis.
- Yuliana, D., & Sutisna, I. (2017). Pengaruh pendidikan kesehatan ceramah terhadap tingkat pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi di SMP Negeri 2 Tanjungsari Sumedang. *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)*, 3(1), 45–51.
- Yulinda, A., & Fitriyah, N. (2018). Efektivitas penyuluhan metode ceramah dan audiovisual dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang sadari di SMKN 5 Surabaya. *jurnal Promkes*, 6(2), 116–128.