

## **Pelatihan Pembuatan Pangan Fungsional Berbahan Dasar Pangan Lokal di Desa Sindangkarya Karawang**

### ***Training on Making Functional Food Based on Local Food in Sindangkarya Village, Karawang***

<sup>1</sup>Ratih Kurniasari, <sup>1</sup>Fathma Syahbanu, <sup>2</sup>Suci Apsari Pebrianti,  
<sup>3</sup>Aliya Azkia Zahra, <sup>1</sup>Ikeu Sri Rahayu, <sup>1</sup>Amalia Khopiyan.

<sup>1</sup>Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang.

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Siliwangi.

<sup>3</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang.

Korespondensi: R Kurniasari, [ratih.kurniasari@fkes.unsika.ac.id](mailto:ratih.kurniasari@fkes.unsika.ac.id)

Naskah Diterima: 8 Januari 2024. Disetujui: 5 Juni 2024. Disetujui Publikasi: 2 Oktober 2024

**Abstract.** Metabolic syndrome is a health condition characterized by a collection of medical symptoms consisting of increased waist circumference, increased blood triglyceride levels, decreased blood HDL (high-density lipoprotein) cholesterol levels, high blood pressure, and impaired glucose tolerance. Metabolic syndrome is an early occurrence of degenerative disease. One effort to prevent metabolic syndrome is to increase your intake of food or foodstuffs that have functional benefits. An example of functional food made from local ingredients is instant ginger drink. Ginger is rich in nutrients that inhibit metabolic syndrome and is often found in Sindangkarya Village, Kutaluya District, Karawang Regency, West Java, Indonesia. This activity will focus on increasing participants' knowledge and skills to make functional food made from local food which has high nutritional value, longer shelf life and is economical so that it can be used as a typical food from Sindangkarya Village to prevent metabolic syndrome. The service activities were carried out in three stages, namely 1) Increasing the knowledge of Sindangkarya Village residents about metabolic syndrome and how to prevent it; 2) Practice making instant ginger as a functional food; 3) Evaluation of activities. The results of service activities include an increase in knowledge and service skills.

**Keywords:** *Functional food, metabolic syndrome, instant ginger drink, local food.*

**Abstrak.** Sindrom metabolik merupakan kondisi kesehatan yang ditandai dengan sekumpulan gejala medis yang terdiri atas peningkatan ukuran lingkaran pinggang, kadar trigliserida darah yang meningkat, turunnya kadar kolesterol HDL (high density lipoprotein) darah, tekanan darah yang tinggi, serta gangguan toleransi glukosa. Kejadian sindrom metabolik merupakan awal kejadian penyakit degeneratif. Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya sindrom metabolik adalah dengan meningkatkan asupan makanan atau bahan pangan yang memiliki manfaat fungsional. Contoh pangan fungsional berbahan lokal adalah minuman jahe instan. Jahe kaya akan zat gizi penghambat sindrom metabolik dan banyak ditemukan di Desa Sindangkarya Kecamatan Kutawaluya, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Indonesia. Kegiatan pengabdian akan berfokus untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta untuk membuat pangan fungsional berbahan dasar pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi, daya simpan yang lebih lama, dan ekonomis sehingga dapat dijadikan panganan khas Desa Sindangkarya pencegah sindrom metabolik. Kegiatan pengabdian dilakukan tiga tahap yaitu 1) Peningkatan pengetahuan warga Desa Sindangkarya tentang sindrom metabolik dan cara pencegahannya; 2) Praktek membuat jahe instan sebagai pangan fungsional; 3) Evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan pengabdian terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pengabdian.

**Kata Kunci:** *Pangan fungsional, sindrom metabolik, minuman jahe instan, pangan lokal.*

## Pendahuluan

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, terdapat peningkatan prevalensi Penyakit Tidak Menular dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013. Peningkatan penyakit tidak menular juga diikuti dengan peningkatan prevalensi status gizi berlebih (*overweight* dan obesitas). Sejak tahun 2007, proporsi obesitas pada orang dewasa di Indonesia menunjukkan tren peningkatan, dengan angka 10,5% (Riskesdas, 2007). Meningkat menjadi 14,8% (Riskesdas, 2013), dan mencapai 21,8% (Riskesdas, 2018). Menurut Riskesdas 2018, penyakit jantung, hipertensi, stroke, diabetes, dan kanker termasuk dalam lima dari delapan penyakit tidak menular utama yang banyak diderita oleh penduduk Indonesia. Di Kabupaten Karawang, estimasi jumlah penderita hipertensi usia 15 tahun ke atas pada tahun 2022 diperkirakan mencapai 625.156 orang. Capaian Penderita Hipertensi di Kecamatan Kutawaluya sebesar 49,68%. Sementara itu, berdasarkan data dari Puskesmas Kutawaluya tahun 2022 sebanyak 8.985 dari penduduk usia > 15 tahun mengalami hipertensi. Sedangkan jumlah Penderita Diabetes Melitus menurut data dari Puskesmas Kutawaluya tahun 2022 sebanyak 2.214 orang (Dinkes, 2022).

Seseorang yang mengalami beberapa dari komponen tersebut bisa dikategorikan memiliki gangguan metabolik. Sindrom metabolik (SM) didefinisikan sebagai kumpulan gejala yang meliputi obesitas sentral, tingginya kadar trigliserida (TG), hipertensi (HI), rendahnya kadar *high density lipoprotein* (HDL), serta meningkatnya kadar glukosa darah puasa (GDP). Menurut kriteria NCEP-ATP III (2001), seseorang dinyatakan mengalami SM jika memenuhi setidaknya 3 dari 5 komponen tersebut (Kumari dkk., 2019; Kurniasari dkk., 2022). Pencegahan Sindrom metabolik dapat melibatkan berbagai pihak, salah satunya adalah masyarakat usia produktif, yaitu para penduduk berusia 15-64 tahun di Desa Sindangkarya yang berjumlah 47 orang. Selain itu juga melibatkan ibu posyandu, perangkat desa, dan kepala desa. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah Sindrom metabolik adalah dengan pelatihan pembuatan pangan fungsional dari pangan lokal. Salah satu pangan lokal di Desa Sindangkarya adalah jahe.

Jahe merupakan bahan makanan yang memiliki zat aktif yang dapat mencegah sindrom metabolik. Zat aktif utama dalam jahe adalah senyawa flavonoid seperti sogaol dan gingerol yang memberikan efek antihiperkolesterolemia dan antiaterogenik. avonoid gingerol berfungsi langsung sebagai antioksidan pada makrofag dengan mengurangi oksidasi LDL yang dimediasi oleh makrofag dan menurunkan penyerapan LDL teroksidasi, sehingga membantu mengurangi akumulasi kolesterol dalam sel. (Bulfiah, 2021; Wienderlina & Sukaesih, 2019). Studi *in vitro* menunjukkan bahwa ekstrak jahe memiliki kemampuan untuk meningkatkan produksi insulin sel- $\beta$  pankreas tikus. Menurut uji toleransi glukosa, ekstrak jahe juga dapat meningkatkan kadar insulin plasma, yang berkontribusi terhadap penurunan kadar glukosa darah. Salah satu komponen utama jahe, gingerol, melindungi sel- $\beta$  pankreas tikus yang menderita diabetes mellitus (DM) dan memulihkan kadar insulin plasma (Rupasinghe & Gunathilake, 2015; Salaramoli dkk., 2022; Suharto dkk., 2019).

Jahe juga banyak dan mudah ditemukan di daerah Karawang khususnya di Desa Sindangkarya, yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Kutawaluya. Prioritas permasalahan utama di Desa Sindangkarya adalah dibidang kesehatan dan ekonomi. Di bidang kesehatan, masih ditemukan balita yang stunting dan gizi kurang. Berdasarkan penelitian, secara jangka panjang stunting akan mempengaruhi produktivitas kerja, meningkatkan risiko kegemukan dan obesitas, yang dapat memicu kejadian sindrom metabolik (Djauhari, 2017). Pada bidang ekonomi, Desa Sindangkarya belum memiliki produk yang dapat diunggulkan untuk meningkatkan perekonomian desa. Salah satu solusi untuk kedua permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan pangan fungsional berbahan dasar pangan

lokal untuk mencegah sindrom metabolic serta menjadi produk pangan unggulan desa, Kegiatan pengabdian berfokus untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan praktis ibu-ibu tentang cara membuat pangan fungsional dengan bahan dasar pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi, daya simpan yang lebih lama, dan ekonomis sehingga dapat dijadikan panganan khas Desa Sindangkarya.

### Metode Pelaksanaan

**Tempat dan Waktu.** Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 7 Oktober 2023 di Aula Desa Sindangkarya Karawang pada pukul 08.00 -13.00 WIB.

**Khalayak Sasaran.** Peserta kegiatan adalah masyarakat usia produktif, ibu kader posyandu, perangkat desa dan Kepala Desa Sindangkarya Karawang. Peserta berjumlah 47 orang. Sasaran peserta adalah orang yang beresiko sindrom metabolik dan diharapkan selain mampu mencegah sindrom metabolik pangan fungsional yang dihasilkan dari pelatihan dapat menjadi panganan ciri khas Desa Sindangkarya.

**Metode Pengabdian.** Metode dalam kegiatan pengabdian adalah melalui edukasi atau ceramah, pelatihan pembuatan fungsional, diskusi, dan pengisian pre test dan post test untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan. Tahapan kegiatan pengabdian :

1. Tahap perizinan dan sosialisasi kegiatan
2. Tahap edukasi mengenai sindrom metabolik dan pencegahannya
3. Tahap pelatihan pembuatan minuman jahe instan sebagai salah satu contoh pangan fungsional berbahan lokal.

**Indikator Keberhasilan.** Sebagai langkah menilai keberhasilan kegiatan, uji statistik dengan nilai p kurang dari 0,05 pada taraf kepercayaan 95% digunakan untuk menentukan apakah peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang sindrom metabolik dan upaya pencegahannya setelah mengikuti pelatihan.

**Metode Evaluasi.** Evaluasi efektivitas edukasi dilakukan dengan memberikan kuesioner terdiri atas 10 pertanyaan sebelum dan sesudah edukasi mengenai sindrom metabolik serta pencegahannya. Hasil pengisian kuesioner dikelompokkan dengan kriteria nilai 60 atau lebih untuk kategori pengetahuan baik, sedangkan di bawah 60 untuk kategori pengetahuan kurang. Peningkatan pengetahuan diuji menggunakan uji Wilcoxon karena hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi secara normal.

### Hasil dan Pembahasan

#### A. Kegiatan Edukasi Sindrom Metabolik dan Pencegahannya

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 7 Oktober 2023 di Aula Desa Sindangkarya, Kabupaten Karawang yang dimulai pada pukul 08.00 hingga 13.00. Acara dibuka oleh Ibu Dini Novi Andriyani selaku Kepala Desa Sindangkarya. Setelah pembukaan, peserta diberi kesempatan untuk mengisi kuesioner pre-test guna menilai tingkat pengetahuan awal sebelum menerima edukasi dan pelatihan. Jumlah peserta berjumlah 47 orang yang terdiri atas warga usia produktif, kader Posyandu, serta perangkat desa. Karakteristik peserta dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	n	%
Usia		
Remaja akhir (17-25 tahun)	23	49
Dewasa awal (26-35 tahun)	6	13
Dewasa akhir (36-45 tahun)	11	24
Lansia awal (46-55 tahun)	3	6
Lansia akhir (> 56 tahun)	4	8

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-Laki	14	30
Perempuan	33	70
Status Gizi		
Underweight (<18,5)	3	6
Normal (18,5-22,9)	22	47
Overweight (23-24,9)	7	15
Obesitasi I (25-29,9)	5	11
Obesitas II ( $\geq 30$ )	10	21
Lingkar Perut		
Berisiko	13	28
Tidak berisiko	34	72
Tekanan Darah		
Normal ( $\leq 120/80$ )	22	47
Berisiko tinggi ( $>120/80$ )	25	53
Riwayat Penyakit		
DM	1	2
Hipertensi	1	2
Kolesterol	1	2
Tidak ada/tidak tahu	45	94
Pendidikan Terakhir		
SD	1	2
SMP	10	21
SMA/SMK	34	73
Sarjana	2	4

Mayoritas peserta kegiatan pelatihan adalah remaja akhir yang telah lulus sekolah SMA/SMK. Intervensi kesehatan pada remaja perlu dilakukan guna mencegah timbulnya komplikasi kesehatan yang lebih serius di masa dewasa. Informasi yang tepat tentang sindrom metabolik dan gizi diharapkan bisa meningkatkan kesadaran remaja obesitas untuk mencegah sindrom metabolik atau komplikasi kesehatan yang lebih lanjut. Kasus sindrom metabolik pada remaja mengalami peningkatan selama satu dekade terakhir. Sepuluh tahun terakhir, jumlah kasus sindrom metabolik pada remaja telah meningkat. Menurut penelitian yang dilakukan Dieny dkk sindrom metabolik lebih sering terjadi pada remaja. Penelitian tersebut menemukan bahwa faktor utama penyebabnya adalah tingkat kegemukan yang tinggi di kalangan remaja Indonesia (Dieny dkk., 2015). Selain itu, pada tahun 2014, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) setuju bahwa sindrom metabolik semakin umum, terutama pada anak-anak yang obesitas. Ini mendorong konsensus untuk anak-anak dan remaja di Indonesia dengan sindrom metabolik (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2014).

Edukasi mengenai sindrom metabolik dilakukan oleh Ratih Kurniasari, S.Gz., M.Gizi. seorang dosen S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. Setelah materi disampaikan selanjutnya sesi tanya jawab dan diskusi mengenai sindrom metabolik dan pencegahannya dengan memanfaatkan pangan fungsional berbahan dasar pangan lokal seperti jahe yang banyak tumbuh subur di Desa Sindangkarya. Kegiatan dapat dilihat pada gambar 1.

## **B. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Minuman Jahe Instan sebagai Salah satu Alternatif Pangan Fungsional Berbahan Lokal**

Pangan fungsional didefinisikan sebagai makanan olahan yang mengandung satu atau lebih bahan fungsional yang melakukan fungsi fisiologis tertentu dan telah



Gambar 1. Pemberian materi mengenai sindrom metabolik

ditunjukkan oleh penelitian ilmiah bahwa tidak membahayakan atau bermanfaat bagi kesehatan. Jahe merupakan salah satu pangan lokal yang tumbuh subur dan banyak ditanam di Desa Sindangkarya yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional (Kurniasari dkk., 2023; Rupasinghe & Gunathilake, 2015).

Zat aktif utama dalam jahe adalah senyawa flavonoid seperti sogaol dan gingerol yang memberikan efek antihiperkolesterolemia dan antiaterogenik. Zat kimia bernama gingerol yang terkandung dalam kunyit bertindak sebagai antioksidan pada sel-sel makrofag dengan mengurangi oksidasi LDL yang dimediasi oleh makrofag dan mengurangi penyerapan LDL yang telah teroksidasi sehingga dapat mengurangi pengumpulan kolesterol di dalam sel (Bulfiah, 2021; Wienderlina & Sukaesih, 2019). Berdasarkan penelitian secara *in vitro*, telah terbukti bahwa ekstrak kunyit terbukti memiliki kemampuan untuk meningkatkan pelepasan insulin pada sel- $\beta$  kelenjar pankreas tikus. Menurut uji toleransi glukosa, ekstrak kunyit ini meningkatkan kadar insulin dalam plasma, yang pada gilirannya menurunkan kadar gula darah. Gingerol, komponen kunyit yang paling penting dalam menurunkan kadar glukosa darah, melindungi sel- $\beta$  kelenjar pankreas pada tikus yang menderita diabetes melitus dan memulihkan kadar insulin dalam plasma (Rupasinghe & Gunathilake, 2015; Salaramoli dkk., 2022; Suharto dkk., 2019).

Pada kegiatan pengabdian peserta diberikan pelatihan pembuatan minuman jahe instan. Selain bermanfaat untuk kesehatan, minuman jahe instan diharapkan dapat menjadi produk khas dari Desa Sindangkarya yang dapat meningkatkan perekonomian desa. Kegiatan pelatihan dibantu oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan minuman jahe instan

Resep minuman jahe instan seperti berikut :

Bahan:

1. Jahe emprit / jahe merah 1 kg
2. Gula pasir 0,5 kg
3. Cengkeh 50 gram
4. Kayu manis 100 gram
5. Sereh 100 gram
6. Air 1 liter

Cara pembuatan :

1. Kupas dan cuci bersih jahe
2. Parut atau haluskan jahe
3. Berikan air bertahap lalu peras dengan kain saring bersih. Ambil sarinya
4. Masak sari jahe, gula pasir, cengkeh, kayu manis dan sereh dengan api sedang cenderung kecil sambil di aduk aduk terus
5. Masak sari jahe hingga mendidih & bergelembung banyak (pada tahap sari jahe berubah menjadi caramel ini teknik mengaduk harus merata & kuat agar tidak gosong), aduk semakin cepat lalu matikan api. Waktu mematikan api harus tepat agar produk berhasil menjadi bubuk jahe. Jika terlalu lama memamatkannya kristalan jahe akan gosong dan hasil akhir pahit.
6. Setelah diangkat dari api, langsung aduk cepat & kuat (tanpa jeda pengadukan ya, jadi terus saja di aduk) hingga menjadi pecahan-pecahan kristal halus dan berubah warna menjadi putih. Dapat menggunakan blender atau *food processor*.
7. Hasil akhir tekstur berpasir halus dan kasar dengan warna putih krem. Saring bubuk jahe untuk memisahkan serbuk halus dan kasar.
8. Dikemas dalam ukuran sekali minum kurang lebih 20 gram per kemasan.

### C. Keberhasilan Kegiatan

Pada tahap evaluasi keberhasilan kegiatan, peserta diminta untuk mengisi kuesioner post-test untuk menilai efek dari kegiatan edukasi dan pelatihan. Hasil dari post-test dibandingkan dengan hasil pre-test, yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Peserta

	n	Min	Max	Mean	SD	p
<i>Pretest</i>	47	40	100	88,72	15,83	
<i>Posttest</i>	47	60	100	98,30	6,14	0,001

*Uji Wilcoxon*

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pre test peserta memiliki pengetahuan yang termasuk dalam kategori pengetahuan kurang (jumlah benar <60) sebelum materi diberikan. Hal ini dikarenakan sindrom metabolik masih awam bagi peserta. Faktor utama yang dianggap berkontribusi terhadap sindrom metabolik adalah gaya hidup, pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi lemak dan gula yang tinggi dan kurangnya aktivitas fisik. Salah satu komponen penting yang mempengaruhi perilaku adalah pengetahuan (Makan dkk., 2020). Diharapkan dengan peningkatan pengetahuan, peserta akan dapat mengubah perilaku berisiko sindrom metabolik dengan cara makan tinggi serat, rendah lemak dan gula serta maningkatkan aktivitas fisik. Hasil analisis menggunakan Uji Wilcoxon menghasilkan nilai p-value sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya pengaruh dari intervensi edukasi mengenai sindrom metabolik sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa pengetahuan masyarakat berdasarkan perbandingan nilai pre-test dan post-test dari sebelum mengikuti pelatihan mengalami peningkatan sebesar 75% (Sa'diyah & Tazkiyah, 2023). Sementara itu, penelitian mengenai hasil pelatihan pembuatan makanan

ringan rendah gula untuk penderita Diabetes Mellitus (DM) menunjukkan bahwa mayoritas peserta pelatihan (87,5%) dapat membuat produk dengan baik dan benar (Zulaikha dkk., 2020).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan edukasi dan pelatihan, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Selama kegiatan, peserta sangat antusias dan memberikan respons positif; mereka sering mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum mereka pahami, serta menunjukkan peningkatan pengetahuan dibandingkan sebelum kegiatan. Kegiatan pengabdian ini dapat mendukung upaya program pemerintah dalam mencegah sindrom metabolik secara dini dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memproduksi pangan fungsional berbahan dasar lokal.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kami ucapkan kepada masyarakat Desa Sindangkarya yang telah berpartisipasi dalam pelatihan, serta kepada Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah memfasilitasi kegiatan ini dengan memberikan hibah untuk pengabdian kepada masyarakat.

### **Referensi**

- Bulfiah, S. N. F. (2021). Manfaat Jahe Merah dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 81–88. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i1.324>
- Dieny, F. F., Widyastuti, N., & Fitranti, D. Y. (2015). Sindrom metabolik pada remaja obes: prevalensi dan hubungannya dengan kualitas diet. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.22146/ijcn.22830>
- Dinkes. (2022). Profil Dinkes Kab. Karawang. 39, 1–227. <https://diskes.jabarprov.go.id/assets/unduh/202d8cdd39531ab54253b8bd4ea19e5e.pdf>
- Djauhari, T. (2017). Gizi Dan 1000 Hpk. *Saintika Medika*, 13(2), 125. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i2.5554>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2014). Konsensus Diagnosis dan Tata laksana.
- Kumari, R., Kumar, S., & Kant, R. (2019). An update on metabolic syndrome: Metabolic risk markers and adipokines in the development of metabolic syndrome Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews An update on metabolic syndrome: Metabolic risk markers and adipokines in the dev. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(4), 2409–2417. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.06.005>
- Kurniasari, R., Sabrina, S., & Nabila, A. (2023). Effect of Fish Gelatin on the Characteristics of Horn Plantain Banana (*Musa paradisiaca* fa. *Corniculata*)-based Ice Cream. *International Journal of Food Studies*, 12(April), 123–131. <https://doi.org/10.7455/ijfs/12.1.2023.a9>
- Kurniasari, R., Sefrina, L. R., & Sabrina, S. (2022). The impact of online food delivery on the nutritional status of work-from-home workers during the COVID-19 pandemic. *Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases*, 29(4), 457–462. <https://www.rjdnmd.org/index.php/RJDNMD/article/view/1147>
- Listyandini, R., Pertiwi, F.D., & Riana, D.P. (2020). Asupan makan, stress, dan aktivitas fisik dengan sindrom metabolik pada pekerja di jakarta. *An-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 19-31. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/7130/4412>
- Riskesdas. (2007). Riset Kesehatan Dasar 2007. [http://kesga.kemkes.go.id/images/pedoman/Riskesdas\\_2007\\_Nasional.pdf](http://kesga.kemkes.go.id/images/pedoman/Riskesdas_2007_Nasional.pdf)

- Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>
- Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. Kemenkes RI. <https://doi.org/10.12691/jfnr-2-12-26>
- Rupasinghe, V., & Gunathilake, K. (2015). Recent perspectives on the medicinal potential of ginger. *Botanics: Targets and Therapy*, 55. <https://doi.org/10.2147/btat.s68099>
- Sa'diyah, H., & Tazkiyah, U. A. (2023). Pelatihan Inovasi Produk Snack Stik Bawang di Desa Kedungwangi. *Jurnal Panrita Abdi*, 7(1), 67–76. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Salaramoli, S., Mehri, S., Yarmohammadi, F., Hashemy, S. I., & Hosseinzadeh, H. (2022). The effects of ginger and its constituents in the prevention of metabolic syndrome: A review. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 25(6), 664–674. <https://doi.org/10.22038/IJBMS.2022.59627.13231>
- Suharto, I. P. S., Lutfi, E. I., & Rahayu, M. D. (2019). Pengaruh Pemberian Jahe (*Zingiber Officinale*) terhadap Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 7(3), 76. <https://doi.org/10.33366/jc.v7i3.1363>
- Wienderlina & Sukaesih. (2019). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var Amarum) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var Rubrum) Dalam Sediaan Cair Berbasis Bawang Putih dan Korelasinya Dengan Kadar Fenol Dan Vitamin C. *JFFI*, 6(1), 315–324. <https://doi.org/10.33096/jffi.v6i1.464>
- Zulaikha, F., Sureskiarti, E., & Herlina. N. (2020). Pelatihan Cara Pembuatan Makanan Ringan Rendah Gula bagi Penderita Diabetes Mellitus (DM) Training Make Low Sugar Light Food for Diabetes Mellitus (DM) Patients. *Jurnal Panrita Abdi*, 4(1), 77–82. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>

Penulis:

- Ratih Kurniasari**, Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. E-mail: [ratih.kurniasari@fkes.unsika.ac.id](mailto:ratih.kurniasari@fkes.unsika.ac.id)
- Fathma Syahbanu**, Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. E-mail: [fathma.syahbanu@fikes.unsika.ac.id](mailto:fathma.syahbanu@fikes.unsika.ac.id)
- Suci Apsari Pebrianti**, Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Siliwangi. E-mail: [suciapsaripeb@unsil.ac.id](mailto:suciapsaripeb@unsil.ac.id)
- Aliya Azkia Zahra**, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. E-mail : [aliya.azkia@fikes.unsika.ac.id](mailto:aliya.azkia@fikes.unsika.ac.id)
- Ikeu Sri Rahayu**, Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. E-mail : [2010631220004@student.unsika.ac.id](mailto:2010631220004@student.unsika.ac.id)
- Amalia Khopiyani**, Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang. E-mail: [2010631220016@student.unsika.ac.id](mailto:2010631220016@student.unsika.ac.id)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Ratih, K., Syahbanu, F., Pebrianti, S.A., Zahra, A.A., Rahayu, I.S., & Khopiyani, A. (2024). Pelatihan Pembuatan Pangan Fungsional Berbahan Dasar Pangan Lokal. *Jurnal Panrita Abdi*, 8(4), 967-974.