

**Sosialisasi Bahan Pangan Fungsional: Peran Antioksidan dan Prebiotik
Inovasi Olahan Buah Naga dan Pisang Sebagai Minuman Sehat**

**Mohammad Sultan Arifin, Yolanda Dewi, Alfirda Ananda Firdauz, Farhan Arya Suta,
dan Mirwa Adiprahara Anggarani ***

Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

*Email: mirwaanggarani@unesa.ac.id

Abstrak

Pola konsumsi masyarakat modern mengalami pergeseran ke arah makanan cepat saji yang praktis namun sering kali rendah gizi, sehingga berpotensi menurunkan kualitas kesehatan. Dalam konteks tersebut, pangan fungsional yang mengandung prebiotik dan antioksidan menjadi alternatif penting untuk mendukung kesehatan tubuh. Prebiotik merupakan senyawa non-cerna yang berfungsi merangsang pertumbuhan mikrobiota baik dalam saluran pencernaan, sedangkan antioksidan berperan melindungi tubuh dari bahaya radikal bebas yang dapat merusak sel. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pemahaman mengenai peran antioksidan dan prebiotik bagi kesehatan keluarga sekaligus membekali peserta keterampilan dalam mengolah buah menjadi minuman sehat. Metode kegiatan meliputi ceramah, diskusi, tanya jawab, serta demonstrasi pembuatan smoothie dari buah naga dan pisang sebagai sumber alami prebiotik dan antioksidan. Hasil sosialisasi menunjukkan bahwa peserta memperoleh peningkatan pemahaman mengenai bahaya radikal bebas, manfaat antioksidan, dan pentingnya prebiotik dalam menjaga kesehatan pencernaan. Selain itu, peserta juga mampu mempraktikkan pembuatan minuman sehat berbahan dasar buah naga dan pisang untuk mendukung gaya hidup sehat keluarga. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga bermanfaat bagi kesehatan keluarga.

Kata kunci: Prebiotik, Sosialisasi, Antioksidan, Smoothies

***Socialization of Functional Food Ingredients: The Role of Antioxidants and Prebiotics:
Innovation of Processed Dragon Fruit and Banana as a Healthy Drink***

Abstract

The consumption patterns of modern society have shifted toward fast food, which is practical but often low in nutrients, potentially leading to a decline in health quality. In this context, functional foods containing prebiotics and antioxidants have become an important alternative to support overall health. Prebiotics are non-digestible compounds that stimulate the growth of beneficial microbiota in the digestive tract, while antioxidants play a role in protecting the body from the harmful effects of free radicals that can damage cells. The purpose of this activity is to provide an understanding of the role of antioxidants and prebiotics in family health, while also equipping participants with practical skills in processing fruits into healthy beverages. The methods of the activity include lectures, discussions, question-and-answer sessions, and demonstrations of making smoothies from dragon fruit and bananas as natural sources of prebiotics and antioxidants. The results of the socialization showed that participants gained increased understanding of the dangers of free radicals, the benefits of antioxidants, and the importance of prebiotics in maintaining digestive health. In addition, participants were able to practice making healthy beverages using dragon fruit and bananas to support a healthy family lifestyle. Through this activity, it is expected that the acquired knowledge can be applied in daily life, thereby benefiting family health.

Keywords: Prebiotic, Socialization, Antioxidant, Smoothies

Histori Naskah

Diserahkan: 14 April 2025

Direvisi: 26 Mei 2025

Diterima: 14 Juni 2025

How to cite:

Arifin, M.S., dkk. (2025). Sosialisasi Bahan Pangan Fungsional: Peran Antioksidan dan Prebiotik Inovasi Olahan Buah Naga dan Pisang Sebagai Minuman Sehat. *Dedikasi: Journal of Community Engagement and Empowerment*, 3(1), 8-16. DOI: <https://doi.org/10.58706/dedikasi.v3n1.p8-16>.

PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan, sehingga cenderung sangat reaktif dan dapat memicu kerusakan pada senyawa atau molekul lain. Keberadaan radikal bebas dalam tubuh makhluk hidup dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif, terutama akibat kerusakan sel yang berkelanjutan (Anggrani, 2023). Untuk melawan dampak negatif tersebut, tubuh memiliki mekanisme pertahanan alami berupa antioksidan. Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang mampu mendonorkan elektron sehingga dapat menghambat terjadinya reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas tanpa menjelma menjadi radikal baru (Suwardi & Noer, 2020).

Antioksidan berperan penting dalam menjaga kesehatan karena dapat menetralkan radikal bebas yang berlebihan, sehingga mencegah berbagai penyakit degeneratif seperti kardiovaskular, kanker, maupun gangguan metabolik lainnya. Senyawa ini bekerja dengan cara memberikan elektron kepada radikal bebas, memutus reaksi berantai, serta melindungi struktur sel normal, protein, dan lemak dari kerusakan oksidatif (Murray dkk., 2009). Di sisi lain, peran zat gizi lain seperti prebiotik juga tidak kalah penting dalam menjaga kesehatan. Prebiotik merupakan komponen pangan yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia, tetapi dapat menjadi substrat bagi pertumbuhan mikroorganisme menguntungkan di usus, seperti *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Khayrah et al., 2022).

Senyawa prebiotik umumnya berupa karbohidrat kompleks seperti inulin, *fruktooligosakarida* (FOS), dan *galaktooligosakarida* (GOS), yang banyak ditemukan pada bahan pangan alami, misalnya bawang, pisang, dan gandum. Dalam perspektif kimia pangan, struktur kimia prebiotik terutama ikatan glikosidiknya menentukan ketahanannya terhadap enzim pencernaan sekaligus selektivitas fermentasi oleh mikroflora usus. Proses fermentasi mikroba pada prebiotik menghasilkan asam lemak rantai pendek (*short-chain fatty acids/SCFA*) yang bermanfaat bagi tubuh, antara lain meningkatkan penyerapan mineral, menjaga keseimbangan pH usus, serta memperkuat sistem imun (Rasydy et al., 2024).

Dalam upaya mengedukasi masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, mengenai pentingnya konsumsi pangan fungsional yang mengandung antioksidan dan prebiotik, sosialisasi ini dikemas dalam bentuk demonstrasi pembuatan minuman sehat berupa smoothies. Smoothies dipilih karena praktis, lezat, dan mudah diterima oleh berbagai kalangan, sekaligus menjadi media untuk memperkenalkan kombinasi bahan pangan lokal yang kaya gizi, yaitu buah naga dan pisang.

Buah naga merah dikenal memiliki kandungan bioaktif yang beragam, antara lain flavonoid, fenolik, polifenol, thiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, karoten, phytoalbumin, dan betalain. Salah satu kandungan utama yang berperan sebagai antioksidan adalah antosianin, yang juga berfungsi memberi warna merah-ungu khas pada buah (Farikha et al., 2013; Du et al., 2015). Antosianin terbukti mampu memecah rantai oksidasi lipid peroksida, serta berperan dalam menjaga kesehatan metabolik, termasuk perlindungan terhadap sel β -pankreas dari stres oksidatif akibat kadar glukosa tinggi (Ghosh & Kinoshi, 2007).

Pisang juga merupakan buah yang kaya serat prebiotik, terutama pati resisten, pektin, dan inulin, yang berperan meningkatkan pertumbuhan bakteri baik dalam usus. Selain itu, pisang mengandung senyawa fenolik, termasuk antosianin, yang berfungsi sebagai antioksidan alami. Hasil fermentasi serat pisang menghasilkan SCFA yang berkontribusi dalam regulasi hormon kenyang (GLP-1 dan PYY), sehingga bermanfaat untuk menjaga homeostasis energi dan mengontrol nafsu makan (Pakpahan et al., 2024).

Melalui kegiatan demonstrasi pembuatan smoothies berbahan dasar buah naga dan pisang, diharapkan masyarakat memperoleh pemahaman praktis mengenai cara mengolah buah lokal menjadi minuman yang tidak hanya menyegarkan, tetapi juga memiliki khasiat tinggi. Dengan demikian, masyarakat dapat lebih terdorong untuk mengadopsi pola konsumsi pangan fungsional yang mendukung kesehatan pencernaan, mencegah penyakit degeneratif, sekaligus meningkatkan kualitas hidup secara alami.

METODE

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada Sabtu, 17 Mei 2025, bertempat di Jl. Wiyung Tengah 4 No. 105, Wiyung, Surabaya, Jawa Timur. Peserta kegiatan adalah 10 orang ibu rumah tangga yang menjadi sasaran edukasi.



Gambar 1. Alur Kegiatan

Berdasarkan Gambar 1. pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian angket pre-test untuk mengukur pemahaman awal peserta mengenai pengertian antioksidan, manfaat antioksidan, bahaya radikal bebas, serta pengertian prebiotik. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi mengenai radikal bebas, antioksidan, dan prebiotik, yang kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan smoothies berbahan dasar buah naga dan pisang. Pada tahap ini, peserta juga mengisi angket organoleptik untuk menilai smoothies yang dihasilkan berdasarkan lima aspek, yaitu rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan, dengan skala penilaian mulai dari sangat tidak suka hingga sangat suka. Setelah itu, peserta diberikan angket post-test untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah kegiatan berlangsung. Tahap akhir kegiatan diisi dengan sesi evaluasi dan diskusi dari peserta mengenai cara pengolahan smoothies agar lebih menarik bagi anak-anak, serta diakhiri dengan penutup dan foto bersama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prebiotik merupakan makanan yang tidak dapat dicerna, yang membawa manfaat kepada host dengan secara selektif menstimulasi pertumbuhan dan atau aktivitas bakteri yang bermanfaat terbatas di dalam usus dan meningkatkan kesehatan manusia (Masrikhiyah *et al*, 2020). Pertumbuhan BAL di usus manusia distimulasi dengan cara memberikan substrat-substrat yang dapat dicerna oleh bakteri tersebut sehingga populasinya meningkat dan melawan bakteri patogen (Hardisari *et al*, 2016). Substrat-substrat yang dapat digunakan oleh BAL untuk menstimulasi pertumbuhannya dikenal dengan nama prebiotik. Beberapa contoh prebiotik adalah inulin dan fruktooligosakarida (FOS) yang terkandung dalam pisang.

Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber antioksidan penting, dan telah dibuktikan bahwa pada orang yang banyak mengonsumsi sayuran dan buah-buahan memiliki resiko yang lebih rendah menderita penyakit kronis dibandingkan dengan yang kurang mengonsumsi sayuran dan buah-buahan (Helmalia *et al*, 2019). Antioksidan merupakan senyawa yang terdapat secara alami dalam bahan pangan. Senyawa ini berfungsi untuk melindungi bahan pangan dari kerusakan yang disebabkan terjadinya reaksi oksidasi lemak atau minyak yang sehingga bahan pangan yang berasa dan beraroma tengik.

Menurut Haerani *et al* (2018), antioksidan merupakan agen yang dapat membatasi efek dari reaksi oksidasi dalam tubuh. Secara langsung efek yang diberikan oleh antioksidan dalam tubuh, yaitu dengan mereduksi radikal bebas dalam tubuh, dan secara tidak langsung, yaitu dengan mencegah terjadinya pembentukan radikal. Antioksidan alami yang terdapat pada sayur dan buah segar yang merupakan antioksidan terbaik, selain itu antioksidan dalam bentuk suplemen dapat dikonsumsi setiap hari. Konsumsi vitamin A, C dan E sebagai antioksidan dapat mencegah penuaan dini dan diberikan sesuai kebutuhan. Beberapa suplemen seperti omega-3, alpha lipoic-acid, ubiquinon, arginin, Zinc, juga akan sangat membantu proses peremajaan dan memperlambat proses penuaan. Kulit setiap hari mengalami paparan radikal bebas dari lingkungan yang dapat mengakibatkan penuaan dini. Rokok, asap kendaraan bermotor dan sinar matahari merupakan faktor pemicu radikal bebas (Husna, 2019). Penuaan pada kulit biasanya mulai terlihat ketika memasuki usia dewasa sekitar usia 30-an. Kebanyakan wanita di Indonesia sudah menyadari tanda penuaan di usia 25 tahun. Tetapi masih banyak diantara mereka yang menunda perawatan anti-aging (Aizah, 2016).

Hasil Pre-Test dan Post-Test

Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan pengisian angket pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai antioksidan, radikal bebas, dan prebiotik. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) belum memahami secara jelas manfaat antioksidan dalam tubuh, bahaya radikal bebas, maupun peran penting prebiotik dalam menjaga kesehatan saluran pencernaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi kesehatan masyarakat, khususnya terkait pangan fungsional, masih tergolong rendah. Minimnya pengetahuan tersebut dapat disebabkan oleh keterbatasan akses informasi yang benar, kurangnya edukasi kesehatan berbasis pangan, serta kebiasaan konsumsi yang lebih berorientasi pada aspek rasa daripada manfaat gizi (Raemon *et al.*, 2025). Setelah diberikan pemaparan materi, diskusi interaktif, serta demonstrasi pembuatan smoothies berbahan dasar buah naga dan pisang, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang sangat signifikan. Seluruh peserta (100%) mampu menjawab pertanyaan dengan benar terkait konsep dasar antioksidan, sumber pangan yang mengandung antioksidan, bahaya radikal bebas, serta peran prebiotik dalam meningkatkan kesehatan pencernaan. Hasil ini membuktikan bahwa metode edukasi yang memadukan teori dengan praktik langsung dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran pada masyarakat (Maulani *et al.*, 2025).

Peningkatan pemahaman ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis praktik kuliner, seperti pembuatan smoothies, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan (Rita *et al.*, 2024). Masyarakat tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif melalui kegiatan mencicipi, mengisi angket organoleptik, serta berdiskusi mengenai manfaat bahan pangan yang digunakan. Keterlibatan aktif ini menjadi faktor penting yang memperkuat transfer pengetahuan, sehingga pemahaman yang diperoleh lebih mudah diingat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, hasil post-test yang menunjukkan peningkatan seratus persen juga menggambarkan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan peserta. Sebagai ibu rumah tangga, peserta memiliki peran strategis dalam menentukan pola makan keluarga. Dengan bekal pengetahuan baru ini, diharapkan peserta dapat lebih selektif dalam memilih bahan pangan yang tidak hanya memenuhi aspek rasa, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan jangka panjang. Hal ini sejalan dengan konsep community empowerment dalam bidang kesehatan, yakni memberdayakan masyarakat agar mampu mengambil keputusan yang lebih baik terkait pola konsumsi keluarga.

Buah naga dan pisang yang digunakan dalam demonstrasi merupakan bahan yang mudah didapatkan, relatif terjangkau, serta kaya nutrisi. Pemanfaatannya sebagai contoh dalam edukasi kesehatan dapat menjadi pintu masuk untuk mengenalkan konsep pangan fungsional secara sederhana (Dwi Noviyanti *et al.*, 2024). Dengan demikian, kegiatan seperti ini tidak hanya bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan jangka pendek, tetapi juga berpeluang menumbuhkan kebiasaan baru yang lebih sehat dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, perbandingan hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan literasi kesehatan masyarakat mengenai antioksidan, radikal bebas, dan prebiotik. Efektivitas metode penyampaian yang digunakan menjadi dasar penting bagi rekomendasi pelaksanaan program serupa di komunitas lain. Dengan konsistensi dan keberlanjutan program, diharapkan pengetahuan yang diperoleh tidak hanya berhenti pada pemahaman, tetapi juga terimplementasi dalam perilaku konsumsi sehari-hari yang lebih sehat dan berorientasi pada pencegahan penyakit degeneratif.

Selain mengukur peningkatan pengetahuan melalui pre-test dan post-test, kegiatan ini juga dilengkapi dengan uji organoleptik terhadap smoothies yang dihasilkan dari buah naga dan pisang. Uji organoleptik dilakukan dengan melibatkan seluruh peserta menggunakan angket yang mencakup lima aspek penilaian, yaitu rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan. Penilaian dilakukan dengan skala mulai dari “sangat tidak suka” hingga “sangat suka”. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk yang dihasilkan, sekaligus menilai potensi smoothies sebagai minuman sehat yang layak dikonsumsi sehari-hari. Hasil penilaian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memberikan respon positif terhadap aspek rasa. Perpaduan manis alami pisang dengan cita rasa segar buah naga menghasilkan kombinasi yang enak dan disukai oleh semua peserta (Hajar *et al.*, 2025). Hal ini menjadi faktor penting karena rasa merupakan aspek utama dalam menentukan apakah suatu produk pangan dapat diterima secara luas. Rasa manis alami tanpa tambahan gula juga dinilai sesuai untuk mendukung gaya hidup sehat.

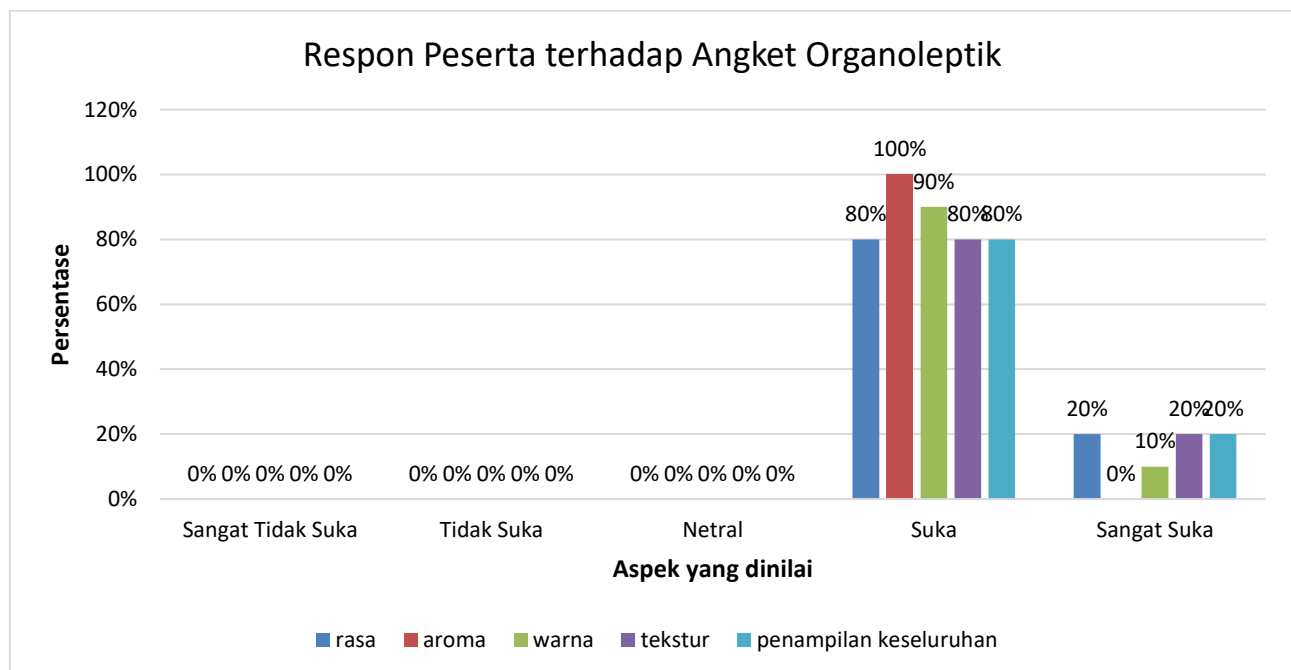
Pada aspek aroma, mayoritas peserta menilai smoothies memiliki wangi buah yang segar dan alami. Aroma khas pisang berpadu dengan buah naga tanpa menimbulkan bau menyengat, sehingga menambah daya tarik untuk dikonsumsi. Aspek warna juga memperoleh penilaian sangat baik, di mana warna merah keunguan dari buah naga dinilai menarik secara visual. Warna cerah yang dihasilkan tidak hanya menambah selera, tetapi juga memberi kesan bahwa minuman ini kaya nutrisi. Aspek tekstur dinilai lembut dan mudah

diminum oleh sebagian besar peserta. Kombinasi serat dari buah naga dan pisang menghasilkan kekentalan yang pas, tidak terlalu cair maupun terlalu pekat. Hal ini membuat smoothies mudah diterima oleh semua kelompok usia, termasuk anak-anak maupun lansia (Alika *et al.*, 2025). Sementara itu, pada aspek penampilan, peserta menilai produk ini cukup menarik, terutama jika disajikan dengan tambahan topping sederhana seperti potongan buah atau biji chia. Penyajian yang menarik berpotensi meningkatkan minat konsumsi terutama pada anak-anak.

Secara keseluruhan, hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa smoothies berbahan dasar buah naga dan pisang dapat diterima dengan baik oleh peserta. Produk ini tidak hanya disukai dari segi rasa dan aroma, tetapi juga menarik secara visual serta memiliki tekstur yang sesuai dengan preferensi konsumen. Tingkat penerimaan yang tinggi ini memperkuat potensi smoothies sebagai minuman fungsional yang dapat diperkenalkan secara lebih luas di masyarakat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa smoothies buah naga dan pisang tidak hanya efektif sebagai media edukasi dalam kegiatan sosialisasi, tetapi juga memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk pangan sehat sehari-hari (Alika *et al.*, 2025 ; Ajeng Sakti Wulandari *et al.*, 2024). Penerimaan yang baik dari peserta pada uji organoleptik memberikan dasar kuat bahwa inovasi pangan lokal berbasis buah dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan pola konsumsi sehat masyarakat.

Evaluasi Produk dan Respons Peserta

Pada sesi demonstrasi pembuatan smoothie berbahan dasar buah naga dan pisang, dilakukan pula uji organoleptik terhadap produk yang dihasilkan. Penilaian organoleptik dilakukan dengan mempertimbangkan lima aspek, yaitu rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan. Hasil angket menunjukkan bahwa 100% peserta menyukai produk (kategori "suka"), bahkan 20% diantaranya menyatakan sangat menyukai produk (kategori "sangat suka"). Ini menunjukkan bahwa inovasi minuman sehat ini dapat diterima secara baik oleh masyarakat.



Gambar 2. Respon Peserta terhadap Angket Organoleptik

Berdasarkan Gambar 2. terlihat bahwa aspek rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan memperoleh apresiasi tertinggi dengan 20% peserta menyatakan *sangat suka*. Aspek warna juga menonjol, di mana 10% peserta menilai tampilan warna merah keunguan dari buah naga sangat menarik. Hasil ini menunjukkan bahwa smoothie berbahan dasar buah naga dan pisang bukan hanya bernilai gizi tinggi, tetapi juga mampu memenuhi preferensi konsumen dari segi sensori (Handayani *et al.*, 2025). Tingkat penerimaan yang baik menjadi bukti bahwa inovasi minuman sehat berbasis bahan lokal dapat diterapkan secara luas dalam mendukung pola hidup sehat masyarakat.

Proses Pembuatan Red Smoothies

Bahan utama dalam pembuatan red smoothies adalah pisang cavendish, buah naga merah, dan susu kental manis. Proses pembuatan dilakukan dengan sederhana, yaitu dengan mengupas dan memotong buah, lalu semua bahan diblender hingga halus. Setelah itu, campuran disajikan dalam wadah sebagai minuman sehat yang menarik. Prosedur yang praktis ini memudahkan peserta untuk mencoba kembali di rumah, sehingga dapat menjadi alternatif gaya hidup sehat yang mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki kandungan gula yang tinggi serta mengandung senyawa inulin dan fruktooligosakarida (FOS), yang berperan penting sebagai prebiotik alami (Saryani *et al.*, 2019). Inulin termasuk dalam jenis karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna di saluran pencernaan atas, sehingga mencapai usus besar dan menjadi sumber makanan bagi mikroflora usus. Kehadiran inulin sangat penting karena dapat meningkatkan kesehatan pencernaan, menjaga keseimbangan mikrobiota, dan mendukung sistem kekebalan tubuh. Selain itu, pisang merupakan salah satu sumber inulin alami dengan kadar sekitar ± 1 g/100 g, menjadikannya bahan pangan fungsional yang mudah diperoleh dan diterima oleh masyarakat.

Selain pisang, buah naga merah (*Hylocereus spp.*) berperan sebagai sumber antioksidan alami yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan senyawa fenolik dalam buah naga mampu bertindak sebagai antioksidan yang berfungsi melawan radikal bebas penyebab kerusakan sel (Febriani *et al.*, 2024). Antioksidan ini berperan penting dalam mencegah berbagai penyakit degeneratif, seperti kanker, diabetes, penyakit kardiovaskular, serta gangguan pencernaan dan pernapasan. Buah naga juga dikenal rendah kalori, tinggi serat, serta kaya vitamin dan mineral, sehingga sangat sesuai untuk mendukung pola makan sehat. Keunggulan buah naga tidak hanya terletak pada manfaat kesehatannya, tetapi juga pada daya tarik sensorik berupa warna merah cerah, rasa manis segar, dan tekstur yang lembut. Faktor-faktor ini membuat buah naga banyak diminati dan potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan inovatif. Dengan dikombinasikan bersama pisang, red smoothies ini tidak hanya bernilai fungsional dari sisi kesehatan, tetapi juga menarik secara estetika dan memiliki cita rasa yang menyenangkan. Dengan demikian, *red smoothies* berbahan dasar pisang dan buah naga dapat dikategorikan sebagai produk pangan fungsional yang memberikan manfaat ganda, yaitu memperbaiki kesehatan pencernaan melalui peran prebiotik inulin dari pisang, sekaligus melindungi tubuh dari kerusakan oksidatif melalui antioksidan alami dari buah naga. Sifat praktis dalam penyajiannya, ditambah dengan penerimaan positif dari peserta pada uji organoleptik, menunjukkan bahwa inovasi minuman sehat ini berpotensi diterapkan secara luas di masyarakat.

Peningkatan Kesadaran dan Perubahan Persepsi



Gambar 3. Pemaparan Materi



Gambar 4. Foto bersama

Setelah pemateri memaparkan materi pada Gambar 3 dan 4 mengenai peranan prebiotik dan antioksidan, sesi diskusi menjadi salah satu bagian yang paling menarik perhatian peserta. Antusiasme peserta tampak jelas dari banyaknya pertanyaan yang diajukan, terutama terkait dengan risiko paparan radikal bebas dari makanan yang digoreng berulang serta cara praktis untuk meningkatkan konsumsi makanan kaya antioksidan dan prebiotik. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan mampu

memicu rasa ingin tahu dan relevan dengan kondisi kehidupan sehari-hari peserta. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hendera et al., 2025) yang menyebutkan bahwa literasi kesehatan akan meningkat jika penyuluhan dikemas secara aplikatif dan dekat dengan konteks keseharian masyarakat.

Selain itu, partisipasi aktif peserta dalam diskusi mencerminkan adanya peningkatan motivasi untuk mengubah pola konsumsi mereka ke arah yang lebih sehat. Beberapa peserta bahkan menyampaikan pengalaman pribadi terkait kebiasaan mengonsumsi makanan yang kurang sehat dan bertanya mengenai alternatif yang dapat mereka praktikkan di rumah. Respons ini mengindikasikan bahwa kegiatan penyuluhan berhasil menumbuhkan kesadaran kritis peserta terhadap pola makan sehari-hari. Hasil ini konsisten dengan penelitian (Siti Amanah et al., 2025) bahwa penyuluhan berbasis partisipasi mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memilih makanan yang lebih bergizi.

Tidak hanya berhenti pada ranah teori, peserta juga memberikan evaluasi positif terhadap pendekatan penyuluhan yang dipadukan dengan demonstrasi pembuatan smoothies sehat. Mereka menilai bahwa metode ini praktis, mudah dilakukan, serta dapat diaplikasikan untuk keluarga, terutama anak-anak. Beberapa peserta bahkan menyatakan keinginan untuk segera mencoba membuat smoothies di rumah sebagai upaya memperkenalkan minuman sehat yang lebih menarik bagi anak-anak. Hal ini mendukung hasil penelitian (Azhari et al., 2020) bahwa edukasi gizi berbasis praktik akan lebih efektif dalam mengubah perilaku konsumsi dibandingkan metode ceramah semata.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman konseptual mengenai peran prebiotik dan antioksidan, tetapi juga memberikan dampak nyata pada perubahan sikap dan kesadaran praktis peserta. Literasi pangan fungsional yang dibangun melalui kegiatan ini menjadi bekal penting bagi peserta dalam menjaga kesehatan keluarga. Secara lebih luas, upaya sederhana seperti memperkenalkan smoothies sehat berbahan lokal dapat mendukung peningkatan kualitas hidup dan mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap pola makan yang berkelanjutan. Temuan (Syarifuddin et al., 2024) ini mendukung pandangan bahwa penguatan literasi pangan dapat menjadi strategi jangka panjang dalam peningkatan kesehatan masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini memberikan pengetahuan kepada ibu-ibu rumah tangga mengenai manfaat antioksidan, bahaya radikal bebas, serta pentingnya peran prebiotik bagi kesehatan tubuh. Selain itu, peserta juga memperoleh gambaran mengenai bahan pangan yang kaya antioksidan dan prebiotik, serta cara mengolahnya menjadi minuman sehat berbasis buah naga dan pisang. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga bermanfaat bagi kesehatan keluarga.

KONTRIBUSI PENULIS

Farhan: Conceptualization, Methodology, dan Validation; **Yolanda:** Methodology, Formal Analysis, Resources, dan Writing - Original Draft; serta **Alfirda:** Data Curation, Project Administration, dan Writing - Original Draft; **Sultan:** Conceptualization, Methodology, dan Validation; **Mirwa:** Methodology, Formal Analysis, Resources. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir dari naskah ini.

PERNYATAAN BEBAS KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang dapat mempengaruhi hasil yang dilaporkan dalam naskah ini.

PERNYATAAN ETIKA PENELITIAN DAN PUBLIKASI

Para penulis menyatakan bahwa penelitian dan penulisan naskah ini telah mematuhi standar etika penelitian dan publikasi, sesuai dengan prinsip ilmiah, serta bebas dari plagiasi.

PERNYATAAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI ASISTIF

Para penulis menyatakan bahwa Kecerdasan Buatan Generatif (*Generative Artificial Intelligence*) dan teknologi asistif lainnya tidak digunakan secara berlebihan dalam proses penelitian dan penulisan naskah ini. Secara khusus, ChatGPT digunakan untuk *Brainstorming* ide, membuat draf, dan menyempurnakan teks, menjawab pertanyaan konseptual. Para penulis telah meninjau dan menyunting semua konten yang dihasilkan AI guna memastikan ketepatan, kelengkapan, serta kepatuhan terhadap standar etika dan ilmiah, dan bertanggung jawab penuh atas naskah versi akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizah, S. (2016). Antioksidan Memperlambat Penuaan Dini Sel Manusia. *Jurnal Prosiding Semnas Hayati JV*, 182-185.
- Ajeng Sakti Wulandari, B., Simanjuntak, H., Sholihatt, K., Widia Sari, W., Ulfah, F., Lestari, R., Widianingsih, E., & Srimawadah, S. (2024). Optimalisasi Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia dan Pemanfaatan Smoothies Buah Naga Pisang sebagai Minuman Alternatif di SMA Negeri 1 Sukakarya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 2130-2136. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3175>
- Alika, A., Mubarak, M. N., Amalia, R. K., & Perwito, P. (2025). Studi Kelayakan Bisnis pada Usaha Smoothies BATIM. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(9), 1706–1718. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v1i9.327>
- Azhari, M., & Fayasari, A. (2020). Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media Ceramah dan Video Animasi terhadap Pengetahuan Sikap dan Perilaku Sarapan serta Konsumsi Sayur Buah. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 55-61. <http://dx.doi.org/10.30867/action.v5i1.203>
- Dwi Noviyanti, N., & Dalmayanti, F. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Buah Pisang dan Buah Naga Menjadi Olahan Puding dengan Kandungan Antioksidan yang Baik Bagi Kesehatan. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata*, 2(1). <https://doi.org/10.30587/prosidingkkn.v2i1.8895>
- Febriani, W., Komala, R., & Yunianto, A. E. (2024). Potensi Buah Naga Merah Sebagai Anti Diabetes dan Pemeliharaan Kesehatan: Sebuah Tinjauan. *Media Ilmiah Kesehatan Indonesia*, 2(3), 111–119. <https://doi.org/10.58184/miki.v2i3.349>
- Ghosh, D. & Konishi, T. (2007). Anthocyanins and Anthocyanin-rich Extracts: Role in Diabetes and Eye Function. *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition*, 16(2), 200-208. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17468073/>.
- Haerani, A., Chaerunisa, A.Y., & Subarnas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan untuk Kulit. *Jurnal Farmaka*, 16(2), 135-151. DOI: <https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17789>.
- Hajar, R. D., & Nurhayati, A. (2025). Pengaruh Rasio Penambahan Gula Tebu dan Stevia Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Kesehatan Pokak. *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 8(1), 700–713. <https://doi.org/10.30862/accej.v8i1.902>
- Handayani, M., Suparman, S., Fauziah, N., & Gumilar, M. (2025). Formulasi Benada Smoothies dari Bengkuang, Buah Naga Merah, dan Dadih sebagai Camilan Berserat, Antioksidan, Probiotik untuk Diabetes Melitus. *Jurnal Sehat Mandiri*, 20(1), 193-204. <https://doi.org/https://doi.org/10.33761/jsm.v20i1.1769>
- Hardisari, R., & Amaliawati, N. (2016). Manfaat Prebiotik Tepung Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Formatypica) Terhadap Pertumbuhan Probiotik Lactobacillus Casei Secara in Vitro. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(2), 64–67. Retrieved from <https://teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/81>
- Helmalia, A. W., Putrid, P., & Dirpan, A. (2019). Potensi Rempah-Rempah Tradisional sebagai Sumber Antioksidan Alami untuk Bahan Baku Pangan Fungsional: (The Potential of Traditional Spices as a Source of Natural Antioxidants for Functional Food Raw Materials). *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.20956/canrea.v2i1.113>
- Hendera, H., Yunus, M., Fitriah, A., Nadilla, D., Dewi, A. P., Hidayah, A., Rijal, M., Anggraini, P., Hidayatullah, R., Susanti, M., & Putri, A. (2025). Meningkatkan Literasi Kesehatan Melalui Pojok Literasi Inklusif: Upaya Pencegahan Stunting Berbasis Teknologi di Pedesaan Kalimantan Selatan: Enhancing Health Literacy Through an Inclusive Literacy Corner: A Technology-Based Approach to Stunting Prevention in Rural South Kalimantan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 125–131. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i1.8403>
- Husna, R. (2019). *Formulasi Ekstrak Teh Hijau (Camellia sinensis (l) kuntze) Merek B sebagai Anti Aging dalam Sediaan Masker Sheet*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Khayrah, U., Prangdimurti, E., & Nuraida, L. (2022). Karakteristik dan Evaluasi Prebiotik Tepung Biji Cempedak (*Artocarpus champedon*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 248–254. DOI: <https://doi.org/10.18343/jipi.27.2.248>.
- Masrikhiyah, R. ., Widya Prasetya, H. ., Ubaedillah, U., Ferry Balfas, R., & Yulianingsih, S. . (2020). Peningkatan Pengetahuan Mengenai Manfaat Pangan Probiotik dan Prebiotik bagi Kesehatan. *JAMU : Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1 (01). <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i01.316>

- Maulani, M. N., & Yulianingsih, W. (2025). Peran Edukasi Posyandu dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Bagi Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Sumedangan Kabupaten Pamekasan. *J+PLUS UNESA*, **14**(1), 216–225. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-luar-sekolah/article/view/67493>
- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., & Rodwell, V.W. (2009). *Biokimia Harper*. Jakarta: EGC.
- Pakpahan, S.B., Anjali, G., Pramono, A. (2024). Peran Kandungan Zat Gizi dan Senyawa Bioaktif Pisang terhadap Tingkat Nafsu Makan. *Journal of Nutrition College*, **13**(4), 382-394. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i4.43280>.
- Raemon, R., Sifatu, W. O., Hasniah, H., Zainal, Z., & Sofian, N. I. (2025). Penyuluhan Tentang Pola Makan Berbasis Pangan Lokal untuk Balitasehat dan Generasi Cerdas di Desa Mekar Kecamatan Soropiakabupaten Konawe. *Harmoni: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **3**(1), 25-38. <https://doi.org/10.33772/a428ht98>
- Rasydy, L.O.A., Elsa, R., Nuraini, N., & Hamidu, L. (2024). Uji Oligosakarida Ekstrak Tepung Buah Semu Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus casei* sebagai Alternatif Prebiotik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **11**(2), 73-78. DOI: <https://doi.org/10.33096/jffi.v11i2.1223>.
- Rita, W., Sudarsana, I. W., Wati, K. L. ., Marsalena, N. A. ., Indalestari, W. O. D. ., Patulak, L. E. ., & Erwanda, M. T. . (2024). Pengembangan Keterampilan Mahasiswa melalui Pembuatan Produksi Keripik Pisang dan Smoothies sebagai Jajanan Sehat dengan Pendekatan Digital pada Packaging dan Penjualan. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **4**(2), 275–283. Diambil dari <https://almufi.com/index.php/AJPKM/article/view/391>
- Saryanti,D., Setaiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). Optimasi Asam Stearat dan Tea Pada Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, **1**(3), 225-237. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i3.44>
- Siti Amanah, Yayuk Farida Baliwati, Pudji Muljono, Tri Budiarto, Rafnel Azhari, Siti Syamsiah, Titania Aulia, Eliz Khalishah, & Argasepta Armadhani. (2025). Implementasi Penyuluhan Sensitif Gizi dan Pola Hidup Sehat di Kelurahan Kampung Kajanan, Buleleng, Bali. *JURNAL TRITON*, **16**(1), 37-51. <https://doi.org/10.47687/jt.v16i1.1093>
- Suwardi, F. & Noer, S. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Prosiding Seminar Nasional Sains*, **1**(1), 117-120. Retrieved from: <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4018>.
- Syarifuddin , T., Roslina, R., Jannah, R., Naim, R., Hafid, H., Aku, S., Sumarana, N., Ramlah, R., Amin, M., Salam, L. O. M. A., & Nursamsir, N. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Transmigran Melalui Intensifikasi Ternak Mewujudkan Ketahanan Pangan Terintegrasi Peningkatan Budaya Literasi, Kesehatan dan Pendapatan Masyarakat di Kelurahan Tandebura. *Jurnal Abdimas Indonesia*, **4**(4), 2140-2154. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i4.1098>