



Penyuluhan Diversifikasi Pangan Lokal untuk Peningkatan Gizi Rumah Tangga di Desa Ciliang, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran

Local Food Diversification Counseling to Improve Household Nutrition in Ciliang Village, Parigi District, Pangandaran Regency

Endah Yuniarti^{1*}, Nora Akbarsyah², Khoirunnisa Khoirunnisa³, Nurul Mardhiah Sitio⁴, Deden Yusman Maulid⁵

Article Info:

* corresponding author:

e-mail: e.yuniarti@unpad.ac.id

¹Departemen Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

²Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

³Departemen Keperawatan Anak dan Dasar, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

⁴Administrasi Bisnis K.Pangandaran, Fakultas Ilmu Sosial Politik, Universitas Padjadjaran, Pangandaran, Indonesia

⁵Jurusan Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran, Pangandaran, Indonesia

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0003-3714-5599>

² <https://orcid.org/0000-0002-7972-1307>

³ <https://orcid.org/0000-0002-0293-9244>

⁴ <https://orcid.org/0000-0003-2014-3810>

⁵ <https://orcid.org/0000-0003-2436-0097>

Submitted : May 2, 2025
Revised : June 29, 2025
Accepted : Aug 2, 2025

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v6i2.65508>

© Published by Farmers: Journal of Community Services (2025)
Universitas Padjadjaran

Abstract

Rice-dominated food consumption patterns can limit household nutritional diversity. Ciliang Village, Pangandaran holds the potential of local food sources such as cassava, sweet potatoes, taro, corn, and legumes, which remain underutilized. This outreach activity aimed to improve housewives' understanding of food diversification to support nutrition and food security. The program involved lectures, discussions, and evaluation through pre- and post-tests. The results demonstrated a significant increase in participants' understanding of the benefits, supporting factors, and social impacts of food diversification. Participants began recognizing local foods as viable nutritional alternatives to rice. Additionally, awareness of the importance of government support and the need for consumption behavior change improved. This initiative highlights how targeted education can act as a catalyst for building awareness and encouraging sustainable food diversification practices at the household level. As a follow-up, a series of practical trainings on local food processing is planned to ensure sustainable application of the knowledge gained.

Keywords: food diversification, local food, household nutrition, food security, outreach

Abstrak

Pola konsumsi yang masih terfokus pada nasi berisiko menurunkan keberagaman asupan gizi keluarga. Desa Ciliang, Pangandaran memiliki kekayaan pangan lokal seperti singkong, ubi, talas, jagung, dan kacang-kacangan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ibu rumah tangga terhadap pentingnya diversifikasi pangan guna menunjang ketahanan pangan dan peningkatan gizi keluarga. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap manfaat, faktor pendukung, dan dampak sosial dari diversifikasi pangan. Peserta mulai memahami bahwa pangan lokal dapat menggantikan beras dalam pemenuhan kebutuhan gizi. Selain itu, persepsi terhadap pentingnya dukungan pemerintah dan perubahan pola konsumsi juga meningkat. Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi yang tepat dapat menjadi katalis dalam membangun kesadaran dan mendorong praktik diversifikasi pangan di tingkat rumah tangga secara berkelanjutan. Sebagai tindak lanjut, direncanakan pendampingan lanjutan dalam bentuk pelatihan pengolahan pangan lokal yang aplikatif.

Kata Kunci: diversifikasi pangan, pangan lokal, gizi keluarga, ketahanan pangan, penyuluhan



Pendahuluan

Keberagaman pangan memiliki peran yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dan mendukung tercapainya ketahanan pangan (Huang *et al.*, 2024; Amao *et al.*, 2023). Beberapa fakta menunjukkan bahwa di berbagai wilayah Indonesia, pola konsumsi masyarakat masih didominasi oleh nasi sebagai sumber karbohidrat utama. Ketergantungan terhadap satu jenis pangan ini berisiko mengurangi asupan gizi lainnya yang diperlukan tubuh, sehingga meningkatkan potensi terjadinya permasalahan gizi seperti kekurangan mikronutrien atau malnutrisi (Das *et al.*, 2019).

Desa Ciliang, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran merupakan suatu wilayah yang memiliki kekayaan sumber daya lokal berupa bahan pangan seperti ubi, jagung, singkong, talas, dan kacang-kacangan yang kaya akan nutrisi. Meskipun memiliki potensi besar untuk mendukung diversifikasi pangan, pemanfaatan bahan pangan lokal di wilayah ini masih relatif rendah. Pola konsumsi masyarakat umumnya masih fokus pada nasi, sementara bahan pangan lokal lainnya belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini menjadi tantangan sekaligus peluang untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya diversifikasi pangan berbasis potensi lokal.

Ibu rumah tangga merupakan pengelola utama konsumsi keluarga yang memainkan peran penting dalam menentukan pola makan keluarga (Maswita, 2021; Takada *et al.*, 2016). Pemberian edukasi kepada ibu rumah tangga tentang berbagai alternatif sumber pangan selain nasi beserta kandungan gizinya dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas gizi keluarga. Selain itu, pengenalan pangan lokal juga mendukung program pemerintah dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional melalui pemanfaatan potensi lokal secara berkelanjutan.

Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di RT 03 Desa Ciliang yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada ibu rumah tangga tentang diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal. Melalui kegiatan ini diharapkan ibu rumah tangga dapat memahami pentingnya konsumsi pangan yang lebih bervariasi dan mulai mengintegrasikan berbagai bahan pangan lokal dalam pola konsumsi sehari-hari.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Kegiatan penyuluhan keanekaragaman pangan berbasis sumber daya lokal ini dilaksanakan di RT 03, Desa Ciliang, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran pada 14 Desember 2024. Tahapan kegiatan mencakup persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, langkah yang dilakukan adalah identifikasi kebutuhan masyarakat melalui observasi dan diskusi dengan warga setempat, dilanjutkan dengan penyusunan materi yang mencakup informasi potensi pangan lokal, kandungan gizinya, serta cara pengolahannya. Selain itu, tahap persiapan juga meliputi koordinasi dengan tokoh masyarakat untuk memastikan partisipasi ibu rumah tangga dalam kegiatan ini.

Pelaksanaan penyuluhan melibatkan ceramah dan diskusi interaktif dan forum diskusi terarah. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, observasi partisipasi selama kegiatan, dan kuesioner kepuasan untuk mengetahui manfaat serta potensi penerapan materi. Data dari evaluasi ini dianalisis untuk menilai keberhasilan kegiatan dan memberikan rekomendasi bagi program serupa di masa mendatang. Peserta kegiatan ini berjumlah 15 orang ibu rumah tangga yang berdomisili di RT 03 Desa Ciliang. Adapun latar belakang pekerjaan peserta didominasi oleh petani kecil atau pengelola usaha rumah tangga sederhana, serta aktif dalam kegiatan PKK setempat. Keterlibatan mereka dipilih berdasarkan peran strategis dalam pengelolaan konsumsi pangan keluarga dan akses langsung terhadap sumber daya lokal.



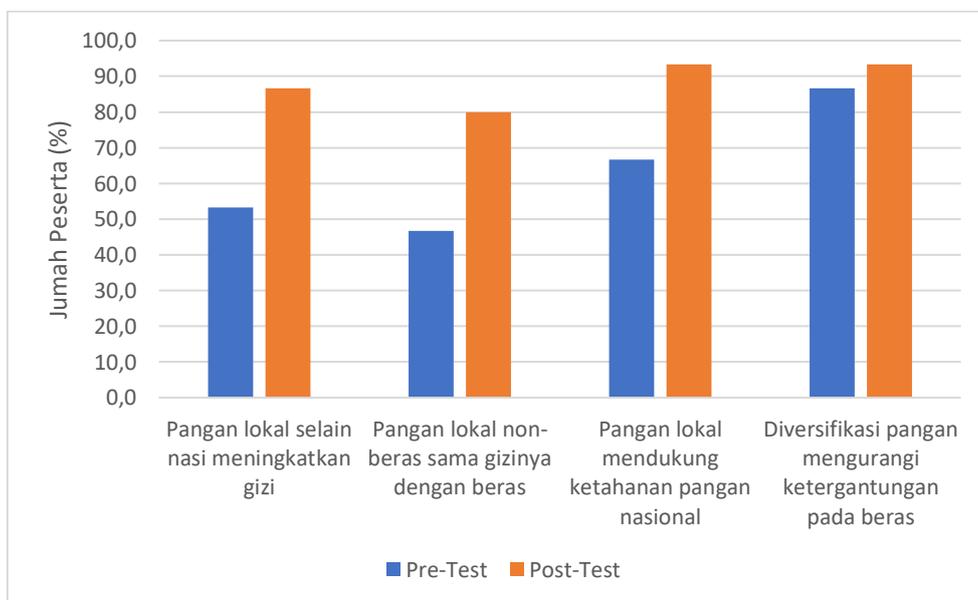
Gambar 1. Pemaparan Materi oleh Narasumber

Hasil dan Pembahasan

Diversifikasi pangan menjadi strategi penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, terutama dengan memanfaatkan berbagai jenis bahan pangan lokal yang kaya akan kandungan gizi (Douyon *et al.*, 2022; Mango *et al.*, 2018; Zuza *et al.*, 2024). Singkong, misalnya, merupakan sumber karbohidrat kompleks yang tidak hanya memberikan energi, tetapi juga mengandung serat yang baik untuk kesehatan pencernaan (Morales & Graham, 1987; Zhang *et al.*, 2023). Talas dan sagu juga merupakan alternatif pengganti nasi yang memiliki kandungan energi serupa, dengan tambahan manfaat berupa serat dan beberapa mikronutrien seperti kalium dan magnesium yang bermanfaat bagi kesehatan jantung (Fetriyuna *et al.*, 2024). Selain itu, umbi-umbian seperti ubi jalar juga kaya akan vitamin A, yang berperan penting dalam menjaga kesehatan mata dan meningkatkan imunitas tubuh (Hotz *et al.*, 2012). Diversifikasi ini tidak hanya terbatas pada umbi-umbian, tetapi juga melibatkan sumber pangan lokal lain seperti jagung, sorgum, dan millet, yang mengandung kombinasi vitamin, mineral, dan protein yang mendukung kebutuhan gizi masyarakat. Dengan menggali potensi pangan lokal, masyarakat dapat memenuhi kebutuhan gizi yang lebih beragam dan seimbang tanpa bergantung pada beras sebagai sumber utama karbohidrat.

Manfaat Diversifikasi Pangan

Diversifikasi pangan memiliki berbagai manfaat yang signifikan, baik dari segi kesehatan, ekonomi, maupun keberlanjutan sumber daya. Dari segi kesehatan, diversifikasi pangan memungkinkan pemenuhan kebutuhan gizi yang lebih beragam dan seimbang, karena setiap jenis bahan pangan memiliki kandungan nutrisi yang berbeda, seperti karbohidrat kompleks, protein, serat, vitamin, dan mineral. Dengan mengurangi ketergantungan pada satu jenis bahan pangan, masyarakat dapat mengurangi risiko kekurangan zat gizi tertentu dan mendukung pola makan yang lebih sehat (Adesogan *et al.*, 2020; Kiani, 2021). Secara ekonomi, diversifikasi pangan juga dapat memberdayakan petani lokal dengan mendorong produksi dan konsumsi bahan pangan berbasis sumber daya lokal, seperti singkong, jagung, sagu, dan talas, yang relatif lebih murah dan mudah diakses. Selain itu, diversifikasi pangan membantu menjaga ketahanan pangan nasional dengan mengurangi tekanan pada satu komoditas tertentu, sehingga mengurangi risiko kelangkaan akibat fluktuasi harga atau gangguan pasokan. Kombinasi manfaat ini menjadikan diversifikasi pangan sebagai salah satu solusi strategis dalam menciptakan sistem pangan yang lebih tangguh dan berkelanjutan.



Grafik 1. Respon Kognitif Sasaran Terhadap Manfaat Diversifikasi Pangan

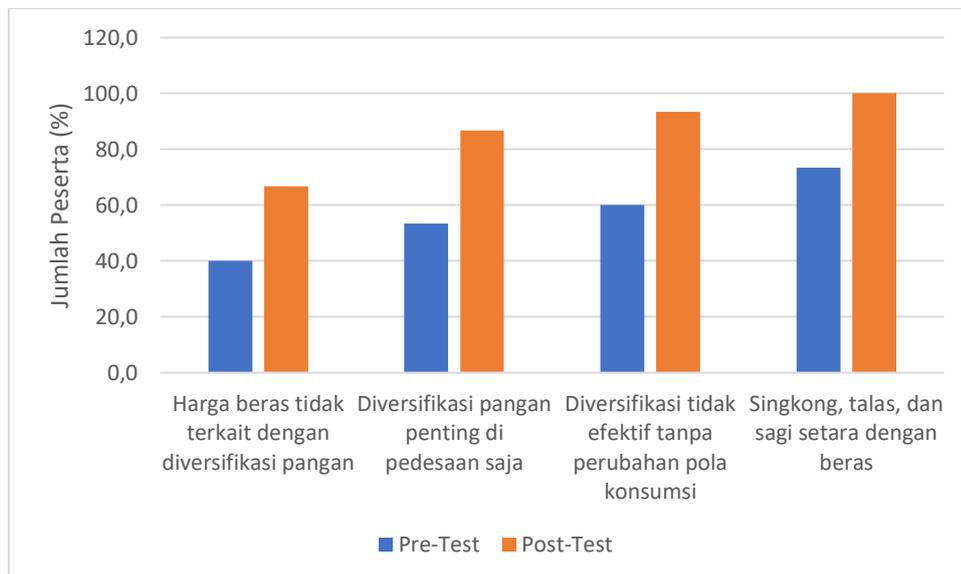
Grafik 1 menunjukkan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* terkait pemahaman peserta tentang manfaat diversifikasi pangan yang meliputi empat

pernyataan utama. Hasil menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta meningkat secara signifikan setelah kegiatan penyuluhan. Pada pernyataan "Pangan lokal selain nasi meningkatkan

gizi", jumlah peserta yang menjawab benar meningkat dari sekitar 50% pada *pre-test* menjadi mendekati 90% pada *post-test*. Hal serupa terlihat pada pernyataan "Pangan lokal non-beras sama gizinya dengan beras", di mana terjadi peningkatan pemahaman dari di bawah 50% menjadi sekitar 80%. Selain itu, dua pernyataan lainnya juga menunjukkan peningkatan pemahaman peserta. Pernyataan "Pangan lokal mendukung ketahanan pangan nasional" dan "Diversifikasi pangan mengurangi ketergantungan pada beras" menunjukkan hasil *post-test* mendekati 100%, yang berarti sebagian besar peserta memahami konsep tersebut setelah penyuluhan. Hal ini mengindikasikan bahwa penyuluhan berhasil memberikan wawasan tentang pentingnya diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan gizi masyarakat. Secara keseluruhan, grafik ini menunjukkan efektivitas kegiatan penyuluhan dalam meningkatkan kesadaran peserta, khususnya terkait pentingnya pangan lokal sebagai alternatif pengganti nasi. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan, tetapi juga menggarisbawahi pentingnya edukasi tentang manfaat diversifikasi pangan kepada masyarakat luas.

Faktor Pendukung Diversifikasi Pangan

Faktor pendukung diversifikasi pangan memainkan peran penting dalam keberhasilan implementasinya di tingkat masyarakat. Keberhasilan diversifikasi tidak hanya bergantung pada ketersediaan bahan pangan alternatif, tetapi juga dipengaruhi oleh pola konsumsi, kesadaran masyarakat, dan dukungan kebijakan (Douyon *et al.*, 2022; Mulyaningsih & Astuti, 2021; Supriastuti *et al.*, 2023). Pemahaman masyarakat tentang pentingnya diversifikasi, misalnya, menjadi langkah awal untuk mengubah kebiasaan konsumsi yang terlalu bergantung pada satu jenis pangan. Selain itu, ketersediaan dan aksesibilitas bahan pangan lokal, seperti singkong, talas, dan sagu, harus didukung oleh infrastruktur distribusi yang memadai. Kebijakan pemerintah, termasuk kampanye edukasi dan insentif bagi petani lokal, juga diperlukan untuk memastikan keberlanjutan diversifikasi pangan (Brandão *et al.*, 2020). Faktor-faktor ini saling berkaitan dan perlu diperhatikan secara holistik untuk menciptakan perubahan pola konsumsi yang lebih beragam dan mendukung ketahanan pangan nasional.



Grafik 2. Respon Kognitif Sasaran Terhadap Faktor Pendukung Diversifikasi Pangan

Grafik 2 menggambarkan perbandingan pemahaman peserta sebelum dan setelah penyuluhan terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan diversifikasi pangan. Secara keseluruhan, grafik menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*, yang

mencerminkan keberhasilan penyuluhan dalam meningkatkan pemahaman peserta.

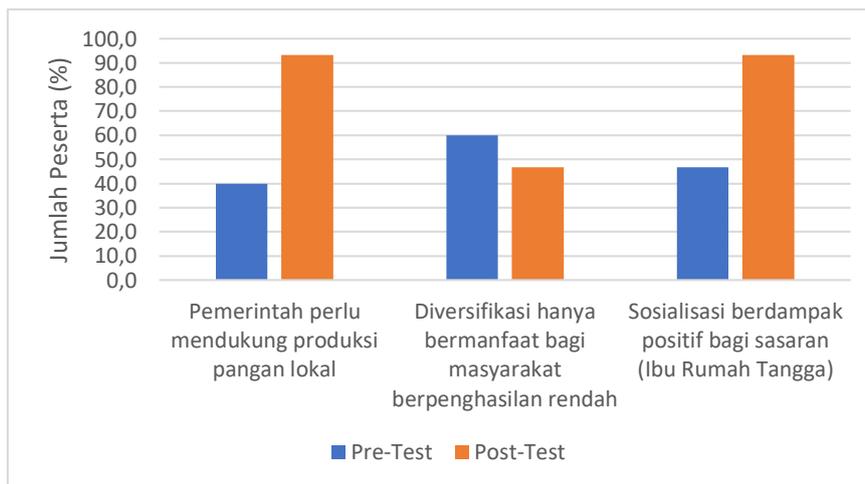
Pada pernyataan "Harga beras tidak terkait dengan diversifikasi pangan", pemahaman peserta meningkat dari sekitar 40% menjadi lebih dari 60% setelah penyuluhan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta mulai memahami bahwa diversifikasi pangan

tidak hanya dipengaruhi oleh harga beras, tetapi juga oleh pola konsumsi masyarakat. Pernyataan "Diversifikasi pangan penting di pedesaan saja" juga mencatat peningkatan dari sekitar 50% pada *pre-test* menjadi mendekati 80% pada *post-test*, menunjukkan bahwa peserta semakin memahami pentingnya diversifikasi pangan tidak terbatas pada wilayah tertentu.

Selain itu, dua pernyataan terakhir menunjukkan peningkatan signifikan. Pemahaman terhadap "Diversifikasi tidak efektif tanpa perubahan pola konsumsi" meningkat dari sekitar 50% menjadi lebih dari 90%, dan "Singkong, talas, dan sagu setara dengan beras" mencapai hampir 100% pada *post-test*. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta mulai mengapresiasi pentingnya perubahan pola pikir dan konsumsi untuk mendukung diversifikasi pangan. Secara keseluruhan, grafik ini menegaskan bahwa penyuluhan berhasil membangun kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang berbagai faktor yang mendukung diversifikasi pangan.

Dampak Sosial Diversifikasi Pangan

Dampak sosial diversifikasi pangan menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam implementasinya, terutama di tingkat rumah tangga. Diversifikasi pangan tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pola konsumsi, tetapi juga menciptakan perubahan positif di masyarakat, seperti peningkatan kesadaran tentang pentingnya pangan lokal dan pengurangan ketergantungan pada satu jenis pangan. Selain itu, dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan masyarakat itu sendiri, menjadi kunci keberhasilan diversifikasi pangan. Melalui kegiatan sosialisasi, diharapkan persepsi dan pemahaman masyarakat, khususnya ibu rumah tangga sebagai pengelola pangan keluarga, dapat meningkat sehingga diversifikasi pangan dapat diadopsi secara lebih luas dan berkelanjutan. Berikut adalah hasil analisis persepsi peserta terhadap dampak sosial diversifikasi pangan berdasarkan data *pre-test* dan *post-test*.



Grafik 3. Respon Kognitif Sasaran Terhadap Dampak Sosial Diversifikasi Pangan

Grafik 3 menunjukkan perubahan persepsi peserta terhadap berbagai aspek yang berkaitan dengan implementasi diversifikasi pangan setelah pelaksanaan sosialisasi. Pada pernyataan bahwa pemerintah perlu mendukung produksi pangan lokal, terjadi peningkatan signifikan pada jumlah peserta yang menjawab benar, dari sekitar 40% pada *pre-test* menjadi hampir 90% pada *post-test*. Hal ini mengindikasikan bahwa sosialisasi berhasil meningkatkan kesadaran peserta mengenai pentingnya peran pemerintah dalam mendukung diversifikasi pangan, khususnya melalui kebijakan dan bantuan kepada petani lokal.

Selanjutnya, pada pernyataan bahwa diversifikasi pangan hanya bermanfaat bagi masyarakat

berpenghasilan rendah, grafik menunjukkan penurunan pada jumlah peserta yang menyetujui pernyataan ini. Sebelum sosialisasi, sebanyak 58% peserta menyatakan setuju, sedangkan setelah sosialisasi, angka tersebut menurun menjadi 47%. Penurunan sebesar 9 poin persentase ini mencerminkan peningkatan pemahaman bahwa diversifikasi pangan tidak terbatas pada masyarakat berpenghasilan rendah, melainkan bermanfaat luas untuk seluruh lapisan masyarakat.

Terakhir, pernyataan bahwa sosialisasi berdampak positif bagi sasaran, yakni ibu rumah tangga, menunjukkan peningkatan drastis pada *post-test*, dari sekitar 50% menjadi hampir 100%. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta merasa kegiatan

sosialisasi memberikan manfaat nyata, baik dalam menambah wawasan maupun memotivasi mereka untuk mempraktikkan diversifikasi pangan di kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, grafik ini menunjukkan keberhasilan program sosialisasi dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta tentang dampak sosial dari diversifikasi pangan. Berdasarkan observasi selama kegiatan dan hasil kuesioner kepuasan, sebagian besar peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan mereka. Peserta juga menyampaikan antusiasme dalam sesi diskusi dan menunjukkan minat untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam mengolah dan memanfaatkan pangan lokal di rumah.



Gambar 4. Dokumentasi Peserta Penyuluhan

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis ketiga grafik, sosialisasi diversifikasi pangan menunjukkan dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta, khususnya ibu rumah tangga, terhadap manfaat, faktor pendukung, dan dampak sosial diversifikasi pangan. Grafik pertama menunjukkan bahwa peserta semakin memahami manfaat diversifikasi pangan, seperti meningkatkan gizi dan mengurangi ketergantungan pada beras. Grafik kedua mengungkapkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya dukungan dari berbagai pihak, termasuk peran pemerintah dan pola konsumsi masyarakat, dalam mendukung keberhasilan diversifikasi pangan. Sementara itu, grafik ketiga menyoroti dampak sosial dari diversifikasi pangan, di mana peserta semakin menyadari bahwa upaya ini tidak hanya relevan bagi kelompok tertentu tetapi memberikan manfaat luas bagi masyarakat secara keseluruhan. Secara

keseluruhan, kegiatan sosialisasi ini berhasil menciptakan perubahan positif dalam persepsi peserta, menunjukkan pentingnya edukasi dan kolaborasi untuk mendorong penerapan diversifikasi pangan yang berkelanjutan. Sebagai tindak lanjut, direncanakan kegiatan pendampingan lanjutan berupa pelatihan praktis pengolahan pangan lokal guna mendorong penerapan hasil penyuluhan secara berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta, khususnya ibu-ibu rumah tangga di Desa Ciliang, yang telah antusias mengikuti kegiatan ini serta kepada pemerintah desa dan pihak-pihak terkait yang mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan. Apresiasi juga kami sampaikan kepada tim mahasiswa atas dedikasinya dalam menyusun dan menjalankan program ini. Semoga ilmu yang disampaikan dapat diaplikasikan dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- Adesogan, A. T., Havelaar, A. H., McKune, S. L., Eilittä, M., & Dahl, G. E. (2020). Animal source foods: Sustainability problem or malnutrition and sustainability solution? Perspective matters. *Global Food Security*, 25(May 2019). <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100325>
- Amao, I. O., Ogunniyi, A. I., Mavrotas, G., & Omotayo, A. O. (2023). Factors Affecting Food Security among Households in Nigeria: The Role of Crop Diversity. *Sustainability (Switzerland)*, 15(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su15118534>
- Brandão, E. A. F., Santos, T. da R., & Rist, S. (2020). Family Farmers' Perceptions of the Impact of Public Policies on the Food System: Findings From Brazil's Semi-Arid Region. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4(September), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.556732>
- Das, J. K., Salam, R. A., Mahmood, S. Bin, Moin, A., Kumar, R., Mukhtar, K., Lassi, Z. S., & Bhutta, Z. A. (2019). Food fortification with multiple micronutrients: impact on health outcomes in general population. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011400.p>

ub2

- Douyon, A., Worou, O. N., Diama, A., Badolo, F., Denou, R. K., Touré, S., Sidibé, A., Nebie, B., & Tabo, R. (2022). Impact of Crop Diversification on Household Food and Nutrition Security in Southern and Central Mali. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5(January), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.751349>
- Fetriyuna, F., Nurunnisa, D. A., Purwestri, R. C., Letsoin, S. M. A., & Marta, H. (2024). Nutritional Composition of Underutilized Local Food Resources for Rice Substitution and Gluten-Free Product. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 14(4), 1282–1290. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.14.4.19822>
- Hotz, C., Loechl, C., Lubowa, A., Tumwine, J. K., Masawi, G. N., Baingana, R., Carriquiry, A., de Brauw Meenakshi, A., & Gilligan, D. O. (2012). Introduction of β -Carotene-Rich orange sweet potato in rural Uganda resulted in increased vitamin a intakes among children and women and improved vitamin a status among children. *Journal of Nutrition*, 142(10), 1871–1880. <https://doi.org/10.3945/jn.111.151829>
- Huang, Y., Yang, Y., Nie, F., & Jia, X. (2024). Production Choices and Food Security: A Review of Studies Based on a Micro-Diversity Perspective. *Foods*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/foods13050771>
- Kiani, A. (2021). Production of novel vitamin e loaded nanostructure lipid carriers and lipid nanocapsules for milk fortification. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 23(3), 545–558. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b%5C&scp=85105459884%5C&origin=inward>
- Mango, N., Makate, C., Mapemba, L., & Sopo, M. (2018). The role of crop diversification in improving household food security in central Malawi. *Agriculture and Food Security*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40066-018-0160-x>
- Maswita. (2021). The Changes of Family Food Patterns in Two Generations in Padang Genting Village, Batubara Regency (In terms role of women as housewives). *Konfrontasi: Jurnal Kultural, Ekonomi Dan Perubahan Sosial*, 8(4), 304–309. <https://doi.org/10.33258/konfrontasi2.v8i4.167>
- Morales, E., & Graham, G. G. (1987). Effect of amounts consumed on the digestion of cassava by young children. *Journal of Nutrition*, 117(12), 2116–2120. <https://doi.org/10.1093/jn/117.12.2116>
- Mulyaningsih, A., & Astuti, A. (2021). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keberdayaan Petani Dalam Mencapai Diversifikasi Pangan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(1), 137. <https://doi.org/10.33512/jat.v14i1.11463>
- Supriastuti, E., Anton, A., Apriani, A., & Rirahman, F. (2023). Local Food Diversification Development Strategy in West Sumbawa Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 182–190. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i2.4831>
- Takada, T., Imamoto, M., Fukuma, S., Yamamoto, Y., Sasaki, S., Uchida, M., Miura, Y., Shimizu, S., Nihata, K., & Fukuhara, S. (2016). Effect of cooking classes for housewives on salt reduction in family members: a cluster randomized controlled trial. *Public Health*, 140(0), 144–150. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.07.005>
- Zhang, S., Ren, Y., Huang, Y., Wang, Y., Dang, H., & Shan, T. (2023). Effects of five carbohydrate sources on cat diet digestibility, postprandial glucose, insulin response, and gut microbiomes. *Journal of Animal Science*, 101(February), 1–10. <https://doi.org/10.1093/jas/skad049>
- Zuza, E. J., Lambert, K., Macmillan, T., Chiyemura, F., Araya, Y., Bowskill, V., Oluseye, A., Ng'endo Kanui, M., Keding, G., Butler, G., Breman, E., King, I. O., Matumba, L., Heddenhausen, J., Nordin, S., & Bhagwat, S. (2024). Crop species diversity: A key strategy for sustainable food system transformation and climate resilience. *Food and Energy Security*, 13(3), 1–16. <https://doi.org/10.1002/fes3.558>