

Pengembangan Produk *Nugget* Kaya Protein Di SDN 4 Sidoharjo Kecamatan Tanjunganom Kabupaten Nganjuk

Amilia Dwi Fatmawati¹, Dedin Finatsiyatull Rosida^{1*}

¹Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pembangunan National “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Anak-anak usia sekolah sedang dalam fase pertumbuhan dan perkembangan, sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus terkait dengan kesehatan dan asupan zat gizi yang seimbang. Protein menjadi salah satu elemen penting dalam memfasilitasi proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan pentingnya mengonsumsi protein pada siswa-siswi di SDN 4 Sidoharjo dan cara pembuatannya. Pada kegiatan ini dilakukan survei lokasi terlebih dahulu, identifikasi masalah, observasi komoditas lokal, diskusi, pembuatan materi, pembuatan nugget, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Sebanyak 35 siswa SDN 4 Sidoharjo berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil kegiatan ini mencakup peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi protein, pemahaman perbedaan antara protein nabati dan hewani, serta pengetahuan mengenai kandungan gizi dari nugget protein tinggi yang dibuat dari tempe, wortel, dan daun kelor. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah tingkat kepuasan terhadap produk pangan, "*Nugget* Tempe Wortel Daun Kelor," mencapai rata-rata 90%, dengan kepuasan tertinggi pada aspek penampilan dan tekstur sebesar 97%, sementara kepuasan terendah mencapai 83% pada aspek warna produk.

Kata Kunci: Penyuluhan; Protein; *Nugget*; Siswa

1. PENDAHULUAN

Masa anak sekolah adalah periode penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, sehingga perlu diberikan perhatian khusus terhadap kesehatan dan asupan nutrisi yang seimbang. Selain itu, diperlukan konsumsi makanan yang kaya nutrisi guna mendukung pertumbuhan mereka. Secara umum, anak-anak usia sekolah masih mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, serta memiliki tingkat aktivitas yang tinggi [1]. Jika pertumbuhan cepat pada anak-anak sekolah dasar tidak diimbangi

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

dengan asupan nutrisi yang seimbang, dikhawatirkan dapat mengganggu masa pertumbuhan dan perkembangannya [2].

Kecukupan nutrisi yang seimbang menjadi kebutuhan dasar yang kritis dan memainkan peran penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu elemen penting dari nutrisi tersebut adalah protein, yang sangat esensial untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak. Fungsi protein tidak dapat digantikan oleh nutrisi lainnya, karena berperan sebagai bahan pembangun dan menjaga keberlanjutan sel-sel serta jaringan dalam tubuh [3]. Fungsi protein dalam tubuh manusia melibatkan proses pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan, sehingga mendukung kelangsungan dan keberlanjutan struktur tubuh. Protein tidak hanya berperan sebagai sumber energi selain karbohidrat dan lemak, tetapi juga berfungsi sebagai bahan pembangun dan zat pengatur. Selain itu, protein berperan dalam mengatur proses metabolisme sebagai enzim dan hormon, yang bertujuan untuk melindungi tubuh dari zat beracun atau berbahaya, serta menjaga keseimbangan sel dan jaringan tubuh [4].

Hasil survei tahun 2018 mencatat bahwa konsumsi protein di Indonesia saat ini masih dalam kategori yang cukup yaitu sebesar 47,80 gram per hari [5]. Berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2022, konsumsi protein per kapita masyarakat Indonesia sudah berada di atas standar kecukupan konsumsi protein nasional yaitu 62,21 gram, namun masih cukup rendah untuk protein sumber hewani yaitu kelompok ikan/udang/cumi/kerang 9,58 gram, daging 4,79 gram, telur dan susu 3,37 gram [6].

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2010, terdapat kecenderungan rendahnya asupan energi dan protein pada anak usia 7-12 tahun. Angka tersebut menunjukkan bahwa konsumsi energi kurang sebesar 44,4%, dan kurangnya konsumsi protein mencapai 59,7% dari kebutuhan. Di provinsi Lampung, pada kelompok usia yang sama, tercatat bahwa 55,2% anak mengalami kekurangan asupan energi, sementara asupan protein sebesar 36,9%. Meskipun persentase asupan energi di provinsi Lampung lebih tinggi daripada angka nasional, asupan protein di sana masih lebih baik dibandingkan dengan angka nasional [7]

Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa status gizi anak usia sekolah (5-12 tahun) berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) provinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa 6,9% anak sekolah dalam kategori sangat pendek, 16,7% dalam kategori pendek, dan 76,4% dalam kategori normal. Distribusi anak usia sekolah usia 5-12 tahun menurut karakteristik jenis kelamin, dimana prevalensi kependekan pada anak laki laki lebih tinggi yaitu 85,3% persen daripada anak perempuan yaitu 81,2% persen, sedangkan menurut karakteristik tempat tinggal, prevalensi anak kependekan di perkotaan sebesar 87,8% lebih tinggi dari anak di pedesaan yaitu 78,7% [8]

Pertumbuhan tinggi badan anak sangat dipengaruhi oleh asupan protein, terutama dalam bentuk asam amino. Pemberian makanan tambahan yang kaya protein telah dikaitkan dengan percepatan pertumbuhan linier dan memiliki dampak pada biomarkernya. Menurut peraturan Menteri Kesehatan

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

Republik Indonesia, standar pertambahan tinggi badan per bulan untuk anak usia 6-10 tahun adalah sebesar 0,1 cm [9]

Kekurangan asupan protein dalam tubuh dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam status gizi, serta menghambat pertumbuhan dan perkembangan fisik dan intelektual, terutama pada anak-anak[10]. Beberapa studi menyatakan bahwa asupan protein yang memadai selama masa anak-anak dapat berkontribusi positif pada konsentrasi belajar dan perkembangan kognitif, termasuk prestasi akademis [11, 12].

Protein dalam makanan dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani berasal dari hewan, contohnya termasuk daging, ikan, ayam, telur, susu, kerang, dan sebagainya. Sementara itu, protein nabati adalah jenis protein yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan [13]. Makanan yang mengandung protein nabati dapat ditemui dalam sayuran, buah-buahan, dan kacang-kacangan. Salah satu sumber protein nabati yang memiliki kualitas tertinggi adalah kacang kedelai. Meskipun kacang-kacangan mengandung protein, namun terbatas dalam asam amino metionin [4].

Pada kegiatan ini mahasiswa memilih lokasi kegiatan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 4 Sidoharjo, Dusun Jajar, Desa Sidoharjo, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk. Berdasarkan data sekolah, Kepala Sekolah SDN 4 Sidoharjo ini bernama Ibu Indar Pratiwi, sekolah ini memiliki akreditasi B dan terdapat sebanyak 8 orang guru. Secara keseluruhan jumlah siswa SDN 4 Sidoharjo ini sebanyak 90 anak, yakni siswa laki-laki sebanyak 36 dan siswa perempuan sebanyak 54. Kegiatan ini dilakukan pada kelas V dengan jumlah 14 anak dan kelas VI berjumlah 23 anak, secara keseluruhan berjumlah 37 anak.

Komoditas tempe yang melimpah di Desa Sidoharjo menjadi peluang besar pada pengolahan tempe dalam berbagai macam bentuk olahan makanan. Salah satunya dengan cara mengolah menjadi *nugget*. *Nugget* adalah hasil olahan daging yang melalui tahap penggilingan, dengan penambahan bumbu dan pencampuran dengan bahan pengikat, kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu. Daging sapi, ayam, dan ikan umumnya digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan *nugget* [14]. Pembuatan *nugget* tempe diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi, khususnya kandungan protein. Pangan nabati lokal seperti tempe memiliki kandungan protein yang tinggi dan lemak yang rendah. Kandungan zat gizi dalam 100 gram tempe kedelai mencakup air sebanyak 55,3 gram, energi sebanyak 201 kkal, protein sebanyak 20,8 gram, lemak sebanyak 8,8 gram, karbohidrat sebanyak 13,5 gram, dan serat sebanyak 1,4 gram [15].

Untuk meningkatkan penerimaan anak-anak sekolah dasar dan melengkapi kandungan seratnya, dapat dilakukan penambahan sayuran seperti wortel dan daun kelor pada *nugget* tempe. Wortel, dengan warna oranye yang menarik, rasa manis, dan aroma segar, dapat menutupi karakteristik warna, rasa, dan aroma tempe yang muncul selama fermentasi. Wortel juga diketahui memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, yakni sekitar 4 gram per 100 gram bahan [16]. *Moringa oleifera* atau kelor, memiliki

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

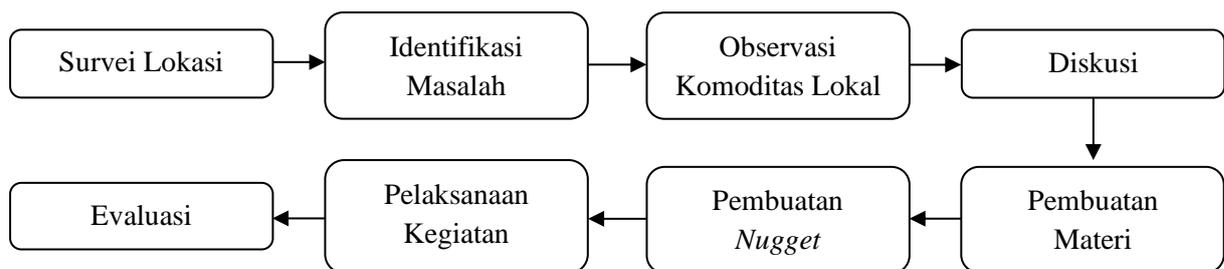
Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

kandungan nutrisi yang kaya dan memiliki peran vital dalam memenuhi kebutuhan gizi manusia. Diungkapkan bahwa daun kelor memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi daripada jeruk, kalium yang melebihi pisang, vitamin A yang lebih banyak dibandingkan wortel, kalsium yang lebih tinggi dari susu, dan protein yang lebih tinggi daripada yoghurt [17]. Pemanfaatan tanaman kelor sebagai bahan pangan masih belum optimal. Umumnya, masyarakat hanya menggunakan daun tanaman ini sebagai sayuran. Namun, bagian daun kelor dapat diolah menjadi tepung, bubuk, atau ekstrak untuk meningkatkan kandungan nutrisi pada berbagai produk pangan. [18]. Penambahan sayuran pada *nugget* dapat meningkatkan nilai gizi pada produk tersebut.

Sebagian besar konsumen (98,67%) juga menunjukkan ketertarikan yang signifikan untuk mengonsumsi *nugget* dengan kandungan protein dan mineral yang lebih tinggi. Hal ini mencerminkan permintaan yang tinggi untuk makanan yang sehat dan lezat. [19].

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 25 November 2023 pukul 09.00 – 12.00 WIB. Kegiatan ini merupakan salah satu program kerja Bina Desa Program Kompetisi Kampus Merdeka (PK-KM) Tahun 2023 yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tahapan dalam kegiatan penyuluhan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

- Survei Lokasi: Mahasiswa bina desa melakukan survei lokasi Sekolah Dasar Negeri (SDN) dan melakukan pendataan siswa-siswi yang akan menjadi target kegiatan penyuluhan.
- Identifikasi Masalah: Permasalahan yang sering terjadi di kalangan anak usia sekolah dasar adalah kurangnya asupan gizi seimbang, salah satunya adalah kurangnya edukasi terhadap pentingnya mengonsumsi protein yang baik untuk pertumbuhan anak.
- Observasi Komoditas Lokal: Komoditas tempe dan tanaman daun kelor banyak dijumpai di Desa Sidoharjo. Mahasiswa bina desa pernah mengunjungi salah satu UMKM pengrajin tempe dan ikut serta dalam proses produksinya, sehingga tempe ini dipilih menjadi bahan baku *nugget* tempe.
- Diskusi: Mahasiswa bina desa melakukan diskusi atau koordinasi terkait ide pembuatan variasi produk pangan olahan *nugget* tempe bersama dosen pembimbing. Kegiatan ini ditinjau berdasarkan

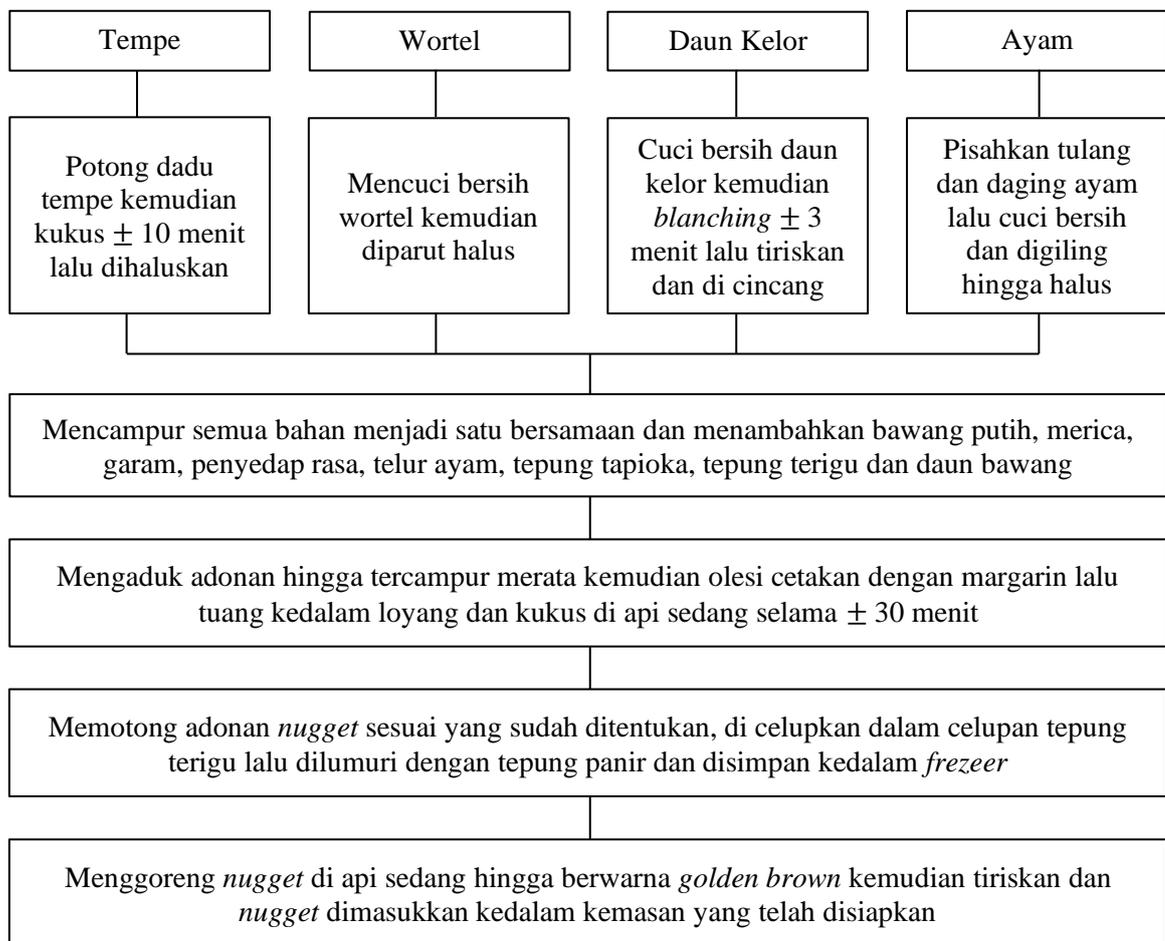
*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

ketersediaan alat dan bahan, serta rencana yang sudah mahasiswa bina desa susun untuk pelaksanaan kegiatan penyuluhan.

- e. Pembuatan Materi: Materi yang diberikan ke anak sekolah dasar meliputi manfaat mengkonsumsi protein, perbedaan protein hewani dan protein nabati, asam amino yang terkandung dalam protein, pengetahuan umum mengenai nugget, jenis-jenis nugget, pengetahuan mengenai produk pangan olahan nugget tempe wortel daun kelor. Selain itu, diberikan edukasi juga terkait kandungan gizi tempe, kandungan gizi wortel dan kandungan gizi daun kelor.
- f. Pembuatan Nugget: Alat- alat yang digunakan meliputi loyang, baskom, sendok, sarung tangan plastik, kompor, panci kukus, talenan, pisau, blender, parutan. Bahan-bahan yang digunakan meliputi tempe, wortel, daun kelor, daging ayam, telur ayam, daun bawang, bawang putih, garam, penyedap rasa, merica, tepung terigu, tepung tapioka, tepung panir dan margarin. Alur proses pembuatan “*Nugget Tempe Wortel Daun Kelor*” dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur proses pembuatan “*Nugget Tempe Wortel Daun Kelor*”

- g. Pembuatan Materi: Materi yang diberikan ke anak sekolah dasar meliputi manfaat mengkonsumsi protein, perbedaan protein hewani dan protein nabati, asam amino yang terkandung dalam protein, pengetahuan umum mengenai *nugget*, jenis-jenis *nugget*, pengetahuan mengenai produk pangan

olahan *nugget* tempe wortel daun kelor. Selain itu, diberikan edukasi juga terkait kandungan gizi tempe, kandungan gizi wortel dan kandungan gizi daun kelor.

- h. Pelaksanaan Kegiatan: Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim Mahasiswa bina desa dan bekerja sama dengan pihak sekolah dasar untuk mengkoordinir kebutuhan sarana prasarana seperti ruang kelas, meja, kursi, proyektor, mikrofon dan *sound system*. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini terdiri dari pelaksanaan permainan, pemberian materi, pemberian produk “*nugget* tempe wortel daun kelor”, pengisian kuesioner penilaian makanan, sesi tanya jawab, pembagian hadiah dan dokumentasi foto bersama siswa-siswi dan juga guru.
- i. Evaluasi: Tahapan terakhir kegiatan ini adalah evaluasi kegiatan penyuluhan sekolah dasar. Evaluasi ini dilakukan dengan siswa-siswi mengisi lembar kuisisioner penilaian makanan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan mengenai pentingnya mengonsumsi protein melalui produk *Nugget Tempe Wortel Daun Kelor* telah sukses dilakukan di SDN 4 Sidoharjo tanpa mengalami kendala. Partisipan kegiatan ini adalah 35 siswa-siswi kelas V dan VI. Saat acara penyuluhan berlangsung, para siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam mendengarkan dan membaca materi yang diberikan. Mereka juga sangat bersemangat karena kegiatan tersebut dirancang dengan menyisipkan permainan di dalam materi. Bentuk kegiatan penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyampaian Materi Kepada Siswa-Siswi SDN 4 Sidoharjo

Hasil kegiatan penyuluhan ini adalah meningkatnya pengetahuan siswa-siswi tentang pentingnya mengonsumsi protein, dapat membedakan bahan makanan yang mengandung protein nabati dan protein hewani, dan juga mengetahui kandungan yang ada pada tempe, wortel dan daun kelor. Hal tersebut ditunjukkan pada saat sesi tanya jawab, siswa-siswi dapat menjawab yang diberikan oleh tim mahasiswa. Namun, ada juga beberapa siswa yang kurang dalam memahami materi dan pertanyaan yang telah diberikan. Perbedaan tingkat pengetahuan siswa dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk faktor pengetahuan itu sendiri dan variabel lain seperti usia dan jenis kelamin responden. Faktor usia juga memainkan peran, dimana siswa yang lebih tua mungkin memiliki pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang lebih muda. Selain itu, jenis kelamin responden juga menjadi faktor yang

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

berpengaruh, di mana siswa laki-laki mungkin memiliki kemampuan memori yang lebih baik dan tingkat fokus yang lebih besar karena cenderung lebih peduli dan memperhatikan dibandingkan dengan siswa perempuan [20].

Sebelum memasuki sesi tanya jawab, tim mahasiswa membagikan produk *nugget* tempe daun kelor yang sudah di siapkan kepada seluruh siswa-siswi agar dapat mencicipinya. Bentuk kegiatan pemberian produk *nugget* tempe daun kelor kepada siswa-siswi dapat dilihat pada Gambar 4.



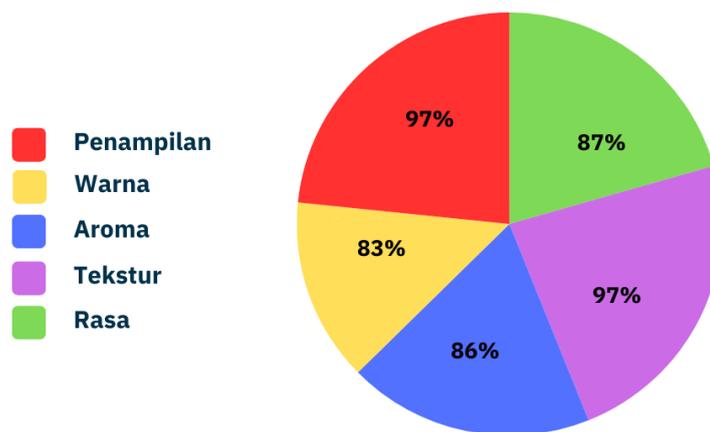
Gambar 4. Pemberian Produk *Nugget* Tempe Wortel Daun Kelor

Setelah mencicipi *nugget* tempe wortel daun kelor tersebut, sebagai evaluasi kegiatan siswa-siswi diminta untuk mengisi lembar kuesioner berdasarkan tingkat kepuasan pada produk. Bentuk kegiatan pengisian lembar kuesioner dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengisian Lembar Kuesioner Siswa-Siswi SDN 4 Sidoharjo

Secara umum, siswa-siswi menilai dari tingkat kesukaan dari produk “*nugget* tempe wortel daun kelor”. Evaluasi secara rinci dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Evaluasi terhadap produk *nugget* tempe wortel daun kelor

Dari evaluasi dalam Gambar 6, dapat diamati bahwa tingkat kepuasan tertinggi, sebanyak 97% dari responden, terlihat pada penampilan dan tekstur *nugget*. Meskipun demikian, tingkat kepuasan terendah terjadi pada warna *nugget*, di mana 83% responden mengekspresikan kepuasan pada aspek warna. Kepuasan siswa terhadap produk *nugget* tempe wortel daun kelor ini mencerminkan keberhasilan mahasiswa dalam merancang formulasi *nugget* yang sesuai. Hal ini diperlihatkan oleh tingkat kepuasan siswa terhadap rasa *nugget*, terutama mengingat beberapa siswa mungkin tidak menyukai tempe, wortel, dan daun kelor secara terpisah. Meski begitu, saat bahan-bahan tersebut dicampur untuk membuat *nugget*, anak-anak lebih menyukainya.

Selanjutnya sesi terakhir pada kegiatan penyuluhan ini yaitu pembagian hadiah untuk tim yang menang dari permainan dan untuk pemenang pada sesi tanya jawab, serta tim mahasiswa juga membagikan bingkisan untuk seluruh siswa-siswi kelas V dan VI SDN 4 Sidoharjo. Tidak lupa juga untuk mengabadikan momen, siswa-siswi kelas V dan VI SDN 4 Sidoharjo beserta guru dan tim mahasiswa bina desa berfoto bersama. Bentuk pembagian hadiah pemenang dan dokumentasi foto bersama dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pembagian Hadiah Pemenang dan Foto Bersama Siswa-Siswi dan Guru SDN 4 Sidoharjo

Peningkatan pengetahuan siswa-siswi mengenai pentingnya konsumsi protein mencerminkan kesuksesan penyuluhan ini. Kerjasama yang baik antara sekolah dasar dan kampus berkontribusi positif terhadap kelancaran pelaksanaan penyuluhan, dengan sedikit hambatan yang dapat diatasi oleh mahasiswa. Semua aspek terkait kegiatan penyuluhan telah dirancang dengan konsep yang baik, persiapannya telah dilakukan, dan koordinasinya efektif antara kampus dan pihak sekolah dasar [21].

4. KESIMPULAN

Peserta dalam penyuluhan ini sangat berpartisipasi dalam aktivitas yang menyoroti pentingnya mengonsumsi protein. Para siswa menunjukkan antusiasme dan semangat yang tinggi selama sesi penyuluhan, mulai dari awal hingga akhir. Kepala sekolah, guru, dan siswa-siswi SDN 4 Sidoharjo memberikan respon positif terhadap kegiatan penyuluhan. Pengetahuan siswa-siswi tentang pentingnya mengonsumsi protein meningkat setelah penyuluhan ini, termasuk kemampuan mereka dalam

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

membedakan sumber protein nabati dan hewani serta memahami kandungan pada tempe, wortel, dan daun kelor. Selain itu, tingkat kepuasan terhadap rasa produk pangan, "Nugget Tempe Wortel Daun Kelor," mencapai rata-rata 90%, dengan tingkat kepuasan tertinggi pada penampilan dan tekstur sebesar 97%, sementara tingkat kepuasan terendah adalah 83% terhadap warna produk.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis ucapkan terimakasih kepada Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) Tahun 2023 yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah mendukung kegiatan bina desa ini. Kepala Sekolah SDN 4 Sidoharjo Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk yang telah mengizinkan kegiatan penyuluhan dalam program bina desa ini serta Pusat Unggulan Iptek Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran Rendah dan Pesisir UPN "Veteran" Jawa Timur.

REFERENSI

- [1] Nurwijayanti. 2018. Pola makan, kebiasaan sarapan dan status gizi berhubungan dengan perstasi belajar siswa SMK di Kota Kediri. *Jurnal Care*. Vol. 6(1): 54–63.
- [2] Judarwanto, W. 2012. Perilaku Makan Anak Sekolah. <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2012/05/perilaku-makananaksekolah>.
- [3] Almatsier S. 2010. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal 77–153
- [4] Umar, P. B. C. 2021. Penyuluhan Tentang Pentingnya Peranan Protein Dan Asam Amino Bagi Tubuh Di Desa Negeri Lima. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*. Vol 1(3): 52-56.
- [5] Badan Pusat Statistik [BPS]. 2019. Rata-rata Harian Konsumsi Protein Per Kapita dan Konsumsi Kalori Per Kapita Tahun 1990 – 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [6] Badan Pusat Statistik [BPS]. 2022. Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Tahun 2022 Rata-rata Harian Konsumsi Protein Per Kapita Masyarakat Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [7] Departemen Kesehatan RI. 2010. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.
- [8] Departemen Kesehatan RI. 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.
- [9] Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak . Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020. hlm.1–78.
- [10] Sartono S, Lestariana W, Sudargo T. 2007. Hubungan konsumsi makanan dan kadar hemoglobin (Hb) dengan prestasi belajar siswa SLTP Kota Palembang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Vol. 4(1):19–29.

*Correspondence:

Dedin Finatsiyatull Rosida

Email: dedin.tp@upnjatim.ac.id

- [11] Fadillah NA, Marhal R, Rahayu A, Rahman F. 2018. Hubungan asupan energi, asupan protein dan status asi eksklusif dengan prestasi belajar siswa SDN Palem 2 Banjarbaru. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat*. Vol. 5(1):35–9.
- [12] Mazza E, Fava A, Ferro Y, Moraca M, Rotundo S, Colica C. 2017. Impact of legumes and plant proteins consumption on cognitive performances in the elderly. *Journal of Translational Medicine*. Vol. 15(1): 1–8.
- [13] Azhar, M. 2016. Biomolekul Sel Karbohidrat, Protein dan Ezim. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- [14] If'all, I., Gobel, M., Fahmi, F., & Pakaya, I. 2018. Mutu Kimia Dan Organoleptik Nugget Ikan Tuna Dengan Penambahan Berbagai Kombinasi Tepung Wortel. *Jurnal Agroindustri Halal*. Vol. 4(1), 053– 059.
- [15] Mahmud, Mien K., Hermana, N. A. Zulfianto, R. R. Apriyantono, S.Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, Tinexcellly. 2008. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kompas Gramedia. Jakarta.
- [16] Rusilanti dan C. M. Kusharto. 2007. Sehat dengan Makanan Berserat. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- [17] Gandji, K., Chadare, F.J., Idohou, R., Salako, V.K., Assogbadjo, A.E., & Glele Kakai, R.I. 2018. Status and utilisation of Moringa oleifera Lam: A review. *African Crop Science Journal*. Vol. 26(1), 137-156.
- [18] Aminah, S., Ramdhan, T., & Yanis, M. 2015. Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (Moringa oleifera). *Buletin Pertanian Perkotaan*. Vol. 5(2), 35- 44
- [19] Bonfim, B. de C., Monteiro, M. L. G., Santos, A. F. G. N. dos, Vilar, J. dos S., & Conte-Junior, C. A. 2020. Nutritional Improvement and Consumer Perspective of Fish Nuggets with Partial Substitution of Wheat Flour Coating by Fish (*Priacanthus arenatus*, Cuvier, 1829) Waste Flour. *Journal of Aquatic Food Product Technology*. Vol. 29(1), 28–42.
- [20] Raisah, P., Amalia, R., & Priyono, B. 2021. Comparison between school and home-based dental health promotion in improving knowledge, parental attitude and dental health of children with mild disabilities. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*, 54(1), 25– 30.
- [21] Mensch, B. S., Chuang, E. K., Melnikas, A. J., & Psaki, S. R. 2019. Evidence for causal links between education and maternal and child health: systematic review. *Tropical Medicine & International Health*, 24(5), 504–522.