



Penyuluhan Gizi Seimbang Melalui Alternatif Pangan Olahan: Es Krim “Susu Tempe” di SDN 6 Sidoharjo

Counseling on Balanced Nutrition through Processed Food Alternatives: Ice Cream “Tempeh Milk” at SDN 6 Sidoharjo

Erika Widianti¹, Muhammad Alfid Kurnianto^{1,2*}

¹ Program Studi Teknologi Pangan UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

² Pusat Unggulan IPTEK Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran Rendah dan Pesisir, UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Asupan gizi seimbang merupakan hal yang sangat penting bagi anak-anak usia sekolah dasar (7-12 tahun). Berdasarkan data BPS Tahun 2022 terkait rata-rata konsumsi perkapita seminggu menurut kelompok telur dan susu Kabupaten Nganjuk memiliki angka konsumsi susu yang masih tergolong rendah (< 1%). Susu merupakan salah satu pelengkap asupan gizi seimbang yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh anak-anak, hal ini tampak dari kandungan gizi esensial yang terkandung dalam susu seperti protein, asam lemak esensial, vitamin, dan mineral. Alternatif sumber susu nabati dapat dihasilkan dari komoditas tempe dikarenakan kandungan gizinya yang lebih mudah dicerna akibat proses fermentasi. Adanya alternatif pangan olahan seperti Es Krim “Susu Tempe” dapat meningkatkan daya tarik anak-anak dalam mengonsumsi susu melalui penyajian yang unik dan berbeda. Melalui kegiatan penyuluhan dengan pemberian edukasi berupa materi ajar singkat diharapkan dapat turut berperan dalam melengkapi upaya pemenuhan asupan gizi seimbang bagi anak-anak usia sekolah dasar di Desa Sidoharjo.

Kata Kunci

Es Krim, Gizi, Susu, Tempe

Abstract

A balanced nutritional intake is very important for children of primary school age (7-12 years old). According to the 2022 BPS data, the average per capita consumption per week according to the egg and milk groups in Nganjuk district has a still low milk intake (<1%). Milk is one of the balanced nutritional supplements that is beneficial for the growth and development of children, as evidenced by the essential nutritional content contained in milk such as proteins, essential fatty acids, vitamins, and minerals. Alternative sources of vegetable milk can be produced from tempe commodities due to its more easily digestible nitrogen content due to the fermentation process. There are alternatives to processed foods such as Ice Cream Tempe Milk can increase children's appeal to milk consumption through a unique and different presentation. Through the development activities with the provision of educational short material is expected to play a role in completing the efforts to a balanced nutritional intake for children of primary school age in the village of Sidoharjo.

Keyword

Ice Cream, Nutrition, Milk, Tempeh

1. Pendahuluan

Usia sekolah dasar (7 – 12 tahun) merupakan masa perkembangan yang baru dalam kehidupan anak-anak, hal ini dikarenakan pertumbuhan fisik, mental, dan emosional mereka sedang berada di fase puncak. Anak-anak usia sekolah sedang mengalami pertumbuhan yang pesat dengan kebutuhan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan tahapan sebelumnya, nutrisi

* Korespondensi : Muhammad Alfid Kurnianto  email korespondensi: m.alfid.tp@upnjatim.ac.id

yang memadai tersebut diperlukan untuk aktivitas fisik, perkembangan otak, dan kegiatan belajar. Makanan yang bernutrisi sudah tentu memiliki nilai gizi yang baik, tetapi perbedaan usia akan berpengaruh terhadap kebutuhan asupan gizi masing-masing anak. Gizi seimbang merupakan susunan konsumsi pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, ditambah dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih, dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi (Kemenkes RI, 2014). Asupan gizi seimbang dapat terpenuhi oleh adanya komponen karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam sajian porsi bagi anak-anak.

Susu merupakan salah satu makanan pelengkap dalam pemenuhan asupan gizi bagi anak-anak di masa pertumbuhannya. Menurut Badan Pusat Statistik (2022) menyajikan data rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Telur dan Susu Per Kabupaten/kota (Satuan Komoditas), Kabupaten Nganjuk memiliki rata-rata konsumsi 0,057% (susu cair pabrik); 0,028% (susu kental manis); dan 0,013% (susu bubuk). Tampak bahwa angka konsumsi tersebut sangat rendah, mengingat susu kaya akan nutrisi yang baik terutama bagi perkembangan anak-anak. Susu merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung senyawa dengan zat gizi yang tinggi seperti protein, asam lemak esensial, vitamin, dan mineral (Claeys *et al.*, 2014). Berbagai faktor dapat berpengaruh terhadap asupan gizi anak-anak seperti gaya hidup, kebiasaan makan, dan lingkungan sekitar. Sebagian masyarakat masih beranggapan bahwa susu yang baik hanya berasal dari sumber hewani seperti susu sapi ataupun susu kambing, akan tetapi terdapat beberapa sumber lain (nabati) seperti kacang kedelai yang dapat menghasilkan sari atau sering disebut “Susu Kedelai”. Umumnya komoditas kacang kedelai banyak diolah menjadi pangan olahan seperti tempe.

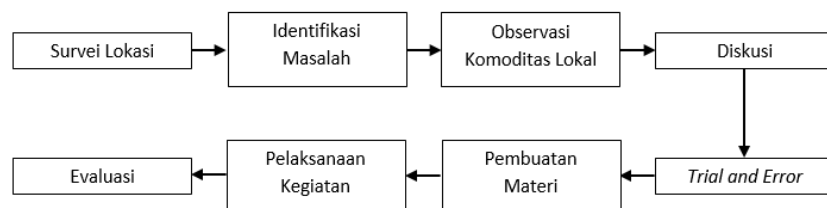
Tempe merupakan salah satu makanan tradisional yang banyak ditemukan di Desa Sidoharjo. Sukardi *et al.* (2008) menjelaskan bahwa proses fermentasi tempe akan akan menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks pada kacang kedelai menjadi senyawa yang lebih sederhana yang mudah dicerna oleh tubuh. Menurut Mujianto (2013), tempe memiliki kandungan air sebesar 64%, protein 18,3%, karbohidrat 12,7%, kalsium 129mg/100g, zat besi 10mg/100g, dan fosfor 154mg/100g. Alih-alih menggunakan kacang kedelai utuh, tempe dengan kandungan senyawa yang mudah dicerna dapat digunakan dan diambil sari atau “susu” nya dalam pembuatan alternatif pangan olahan yang digemari oleh anak-anak seperti es krim. Menurut Titis *et al.* (2023), es krim merupakan salah satu hidangan berbahan dasar susu yang digemari oleh berbagai kalangan usia mulai dari dewasa bahkan anak-anak. Hal ini dikarenakan rasanya yang lezat, teksturnya yang lembut, dan dikonsumsi saat dingin akan memberikan pengalaman berbeda dibandingkan dengan mengonsumsi susu yang tidak diolah. “Susu Tempe” sendiri dapat meningkatkan potensi daya tarik masyarakat dikarenakan rasanya yang mirip dengan “Susu Kedelai” disertai dengan *hint* berupa *aftertaste* tempe.

Tersedianya sumber pangan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pangan olahan harus diiringi dengan pemberian edukasi kepada anak-anak usia sekolah dasar, hal ini dimanfaatkan Mahasiswa Bina Desa Program Kompetisi Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk menyelenggarakan kegiatan penyuluhan gizi seimbang melalui pemberian materi ajar singkat serta uji coba produk Es Krim “Susu Tempe” kepada anak-anak sekolah dasar yang ada di Desa Sidoharjo. Diharapkan dengan adanya kegiatan penyuluhan ini dapat memberikan pengetahuan baru mengenai produk pangan alternatif dan turut

mendorong pemenuhan asupan gizi seimbang melalui konsumsi susu bagi anak-anak usia sekolah dasar.

2. Metode

Kegiatan Bina Desa dalam rangka Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan selama 3 bulan di Desa Sidoharjo, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk terhitung sejak September – November 2023. Penyuluhan yang dilakukan kepada siswa-siswi sekolah dasar merupakan salah satu program kerja dan kegiatan ini memiliki tahapan-tahapan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

1. Survei Lokasi

Mahasiswa bina desa melakukan pemilihan lokasi sekolah dasar dan pendataan siswa-siswi sebagai target penyuluhan. Lokasi yang dipilih adalah SDN 6 Sidoharjo yang terletak di Dusun Jarakan dengan total target siswa-siswi sebanyak 32 orang yang terdiri dari kelas 4 dan 5.

2. Identifikasi Masalah

Masalah yang umum terjadi di kalangan usia sekolah dasar adalah kurangnya pemenuhan gizi seimbang bagi anak-anak, seperti salah satunya adalah kurangnya edukasi terhadap pentingnya mengonsumsi susu yang kaya akan nutrisi dan baik untuk pertumbuhan.

3. Observasi Komoditas Lokal

Mahasiswa bina desa memperkecil ruang lingkup pemanfaatan komoditas lokal yang tersedia dan melimpah di Desa Sidoharjo, hal ini ditujukan agar bahan baku mudah untuk didapatkan dan diolah. Komoditas tempe kedelai banyak ditemukan di Desa Sidoharjo dan mahasiswa pun pernah mengunjungi salah satu UMKM tempe kedelai dan mengikuti proses produksinya, sehingga komoditas ini dinilai layak untuk dipilih.

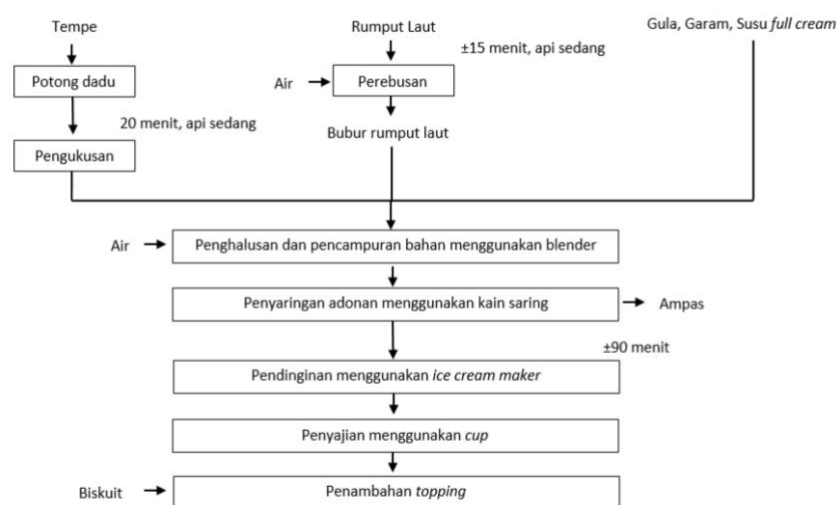
4. Diskusi

Mahasiswa melakukan diskusi terkait ide pembuatan pangan alternatif bersama dosen pembimbing, kegiatan ini ditinjau berdasarkan ketersediaan bahan, alat, dan rencana pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang akan diberikan kepada siswa-siswi sekolah dasar.

5. Trial and Error

Pembuatan produk Es Krim “Susu Tempe” memerlukan dua kali percobaan sehingga ditemukan resep yang cukup cocok untuk dibagikan kepada siswa-siswi sekolah dasar saat hari penyuluhan. Bahan-bahan yang digunakan meliputi: tempe, susu *full cream*, rumput laut (gelatin), gula, garam, air, dan biskuit tambahan sebagai *topping* tambahan. Alat-alat yang digunakan meliputi: pisau, talenan, panci kukus,

blender, spatula plastik, kain saring, dan *ice cream maker*. Diagram alur proses pembuatan es krim ‘Susu Tempe’ dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Es Krim “Susu Tempe”

6. Pembuatan Materi

Selain adanya produk pangan alternatif yang dapat mendorong pemenuhan gizi seimbang melalui konsumsi susu diperlukan pula materi ajar singkat edukatif yang dapat meningkatkan semangat anak-anak usia sekolah dasar. Materi yang diberikan meliputi pengetahuan umum mengenai susu, sumber-sumber susu, dan manfaat mengonsumsi susu bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu diberikan pula materi seputar kandungan gizi tempe.

7. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilakukan menggunakan metode penyuluhan (Kurnianto dan Fauzyah 2023). Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 9 November 2023 di SDN 6 Sidoharjo yang terletak di Dusun Jarakan, Desa Sidoharjo, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa bina desa dan bekerja sama dengan pihak sekolah untuk mengkoordinasi kebutuhan di lapangan termasuk sarana dan prasarana seperti ruang kelas, meja, dan kursi. Kegiatan penyuluhan terdiri dari pemberian produk Es Krim “Susu Tempe”, pelaksanaan permainan, pemberian materi, sesi tanya jawab, pembagian hadiah, dan dokumentasi.

8. Evaluasi

Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis kinerja mahasiswa terhadap pelaksanaan kegiatan penyuluhan dengan uraian mengenai kekurangan dan solusi perbaikan yang menjadi catatan untuk penyelenggaraan kegiatan penyuluhan di lain hari (Adirama dan Kurnianto 2023).

3. Hasil & Pembahasan

Penyuluhan merupakan salah satu proses perubahan perilaku yang ada di kalangan masyarakat agar mereka tahu, mau, dan mampu untuk melakukan perubahan untuk pencapaian tujuan peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan, dan perbaikan kesejahteraannya (Subejo, 2010). Kegiatan penyuluhan sekolah dasar ini dilakukan dengan

metode ceramah, menurut Notoatmodjo (2012), ceramah pada hakikatnya merupakan proses transfer informasi yang memiliki elemen penting seperti pengajar, materi, dan sasaran belajar. Metode ini cocok digunakan dalam meningkatkan pengetahuan seseorang dan umumnya dipakai pada cakupan kelompok yang besar.

SDN 6 Sidoharjo yang terletak di Dusun Jarakan memiliki total sebanyak 98 siswa-siswi yang terdiri dari kelas 1 hingga kelas 6. Target kegiatan penyuluhan ini hanya ditujukan kepada siswa-siswi kelas 4 dan 5 dasar sebanyak 32 orang, mahasiswa menilai bahwa materi ajar singkat yang diberikan akan lebih cocok disampaikan pada jenjang usia tersebut. Kegiatan penyuluhan ini didahului dengan pemberian produk Es Krim “Susu Tempe”, tetapi seluruh siswa-siswi tidak diberitahu mengenai bahan dasar pembuatan es krim tersebut. Setelah mengonsumsi produk tersebut sebagian besar kelompok menebak bahwa es krim tersebut memiliki rasa vanilla karena rasanya yang manis, beberapa anak turut mendeskripsikan bahwa terdapat rasa asin, gurih, dan sedikit rasa asam-pahit. Terdapat beberapa siswa-siswi yang kurang menyukai rasa *aftertaste* asam-pahit yang diberikan, meskipun demikian tak sedikit pula yang menyukai rasa Es Krim “Susu Tempe” dan ingin mencoba lagi produk tersebut. Rangkaian kegiatan ini dilakukan di awal kegiatan untuk meminimalisir pelelehan produk es krim. Dokumentasi kegiatan meliputi pembagian produk es krim “Susu Tempe” dan produk es krim “Susu Tempe” dapat dilihat pada Gambar 3.

Menurut Theresia *et al.* (2019), konsentrasi penambahan tepung tempe pada pembuatan es krim memiliki kecenderungan terhadap daya terima panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa yang dihasilkan. Hal ini terbukti dari hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa es krim dengan penambahan konsentrasi tepung tempe 15% (F3) memiliki tingkat kesukaan yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya (penambahan konsentrasi 0%, 5%, dan 10%). Ditambahkan pula alasan yang mendukung penurunan tingkat kesukaan panelis pada aspek aroma, hal ini didasari oleh adanya penambahan tepung tempe yang memiliki aroma khas (langu). Sudah dapat dibuktikan bahwa terdapat kekurangan dari produk Es Krim “Susu” Tempe tersebut, tetapi hal ini masih dapat diminimalisir dengan penambahan semacam *essence* yang dapat sedikit menutupi *aftertaste* tersebut tanpa mengubah kandungan nilai gizi di dalam produknya.



(a)



(b)

Gambar 3. (a) Pembagian Produk Es Krim “Susu Tempe” dan (b) Produk Es Krim “Susu Tempe”

Rangkaian kegiatan selanjutnya adalah pemberian stimulan berupa permainan tebak gambar dan tebak kata, hal ini bermanfaat bagi meningkatkan semangat belajar siswa-siswi

dalam mengikuti kegiatan penyuluhan ini. Seluruh anak akan dibagi ke dalam beberapa kelompok, hal ini tentu mendorong pula terbentuknya kerja sama tim untuk bisa menyelesaikan permainan dengan baik. Menurut Tedjasaputra (2005), permainan dalam proses pembelajaran anak memiliki manfaat dalam meningkatkan keterampilan motorik, sosial, dan perkembangan kognisi anak, serta turut melepaskan kejenuhan dan ketegangan selama proses pembelajaran berlangsung. Antusiasme seluruh siswa-siswi tampak saat tiap kelompok memperoleh poin yang berbeda tipis satu sama lain, mahasiswa juga menyediakan beberapa hadiah kecil-kecilan sebagai bentuk apresiasi bagi kelompok yang berhasil mengumpulkan poin terbanyak. Dokumentasi kegiatan permainan tebak gambar dan kata serta kegiatan pembelajaran materi dapat dilihat pada Gambar 4.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Kegiatan Permainan Tebak Gambar dan Tebak Kata; (b) Pembelajaran Materi Singkat

Seusai permainan, kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi ajar mengenai pentingnya mengonsumsi susu bagi pertumbuhan dan perkembangan otak, peningkatan imun, dan peningkatan kekuatan tulang dan gigi. Selain itu siswa-siswi juga diajarkan mengenai sumber-sumber susu yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Puncak dari kegiatan penyuluhan ini adalah ketika mahasiswa melakukan sesi tanya jawab bersama siswa-siswi terkait materi ajar yang telah diberikan selama kurang lebih 45 menit, kunci keberhasilan dari kegiatan penyuluhan ini terlihat dari respon anak-anak yang dapat menjawab dengan lancar pertanyaan yang diberikan oleh mahasiswa. Beberapa siswa-siswi berhasil menjawab pertanyaan seperti menyimpulkan materi secara keseluruhan, menyebutkan sumber dan manfaat mengonsumsi susu, dan kandungan gizi yang terkandung di dalam tempe. Dokumentasi kegiatan bersama siswa-siswi, kepala sekolah dan guru SDN 6 Sidoharjo dapat dilihat pada Gambar 5.

Menurut Sugihartono (2015), tes adalah salah satu alat yang umum digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu hal dalam suasana dan dengan aturan-aturan yang telah ditentukan. Salah satu contohnya adalah *verbal test*, hal ini adalah tes dengan pemberian jawaban yang diharapkan dari sang penguji berupa uraian dalam bentuk bahasa. Jawaban atau respon tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk bahasa yang diucapkan (lisan) maupun dinyatakan dalam bentuk tertulis. Seluruh siswa sangat aktif dalam merespon pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa bina desa, hal ini memperlihatkan bahwa terdapat komunikasi dua arah yang sangat baik dan muncul sikap yang diharapkan seperti berani, optimis, dan kritis.



(a)



(b)

Gambar 5. Dokumentasi Bersama (a) Siswa-siswi Kelas 4 dan 5 dan (b) Kepala Sekolah dan Guru SDN 6 Sidoharjo

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, tak lupa mahasiswa mengakhirinya dengan sesi dokumentasi bersama para siswa dan juga guru di SDN 6 Sidoharjo. Sebuah kehormatan bagi mahasiswa dapat berkunjung serta memberikan beberapa ilmu baru bagi anak-anak sekolah dasar, selain itu para guru juga berterima kasih atas kegiatan penyuluhan yang dapat meningkatkan semangat anak-anak dalam mengonsumsi susu ataupun produk olahan susu lainnya agar dapat memenuhi asupan gizi yang dibutuhkan. Keaktifan para siswa juga dinilai sangat baik selama kegiatan berlangsung, hal ini menunjukkan bahwa siswa-siswi sangat menerima materi yang diberikan oleh mahasiswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian kegiatan penyuluhan sekolah dasar di SDN 6 Sidoharjo mengenai pemenuhan gizi seimbang melalui konsumsi susu, diharapkan seluruh anak-anak usia dasar khususnya kelas 4 dan 5 yang menjadi target utama agar lebih giat dalam mengonsumsi susu atau produk olahan susu lainnya sebagai komponen tambahan dalam memenuhi asupan gizi yang dibutuhkan. Formulasi resep produk Es Krim “Susu Tempe” masih perlu sedikit adanya perbaikan agar dapat lebih disukai oleh anak-anak, diharapkan kedepannya produk ini dapat disempurnakan dan diperjual belikan secara luas.

Ucapan Terima Kasih

Mahasiswa mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam persiapan, pelaksanaan, hingga penutupan acara ini sehingga acara ini telah berjalan dengan sangat baik. Selain itu juga kepada Bapak Muhammad Alfid Kurnianto sebagai Dosen Pembimbing MBKM dan juga Ibu Sri Winarti selaku Dosen Pembimbing Lapangan Program Bina Desa PKK.

Daftar Pustaka

- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2022, Desember 31). *Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Telur dan Susu Per Kabupaten/kota (Satuan Komoditas), 2022*. Diakses dari <https://www.bps.go.id/indicator/5/2099/1/rata-rata-konsumsi-perkapita-seminggu-menurut-kelompok-telur-dan-susu-per-kabupaten-kota.html>
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta.
- Claeys, W. L., Verraes, C., Cardoen, S., De Block, J., Huyghebaert, A., Raes, K., Dewettinck, L., dan Herman, L. (2014). Consumption of raw or heated milk from different species: An

- evaluation of the nutritional and potential health benefits. *Food Cont.* 42: 188-201.
- Isnaini Adirama, S., & Kurnianto, M. A. (2023). Sosialisasi Pengenalan Pengembangan Produk Baru Fillet Finger di PT. Inti Luhur Fuja Abadi. *DIANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2)
- Mujiarto. (2013). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Proses Produksi Tempe Produk UMKM di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal REKA Agroindustri Media Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, Volume 1(1):57-65.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Subejo. (2010). *Penyuluhan Pertanian*. Terjemahan dari Agriculture: Extension (edisi 2). Jakarta.
- Sugiharto. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukardi, Wigniyanto, dan Isti, Purwaningsih. (2008). Uji Coba Penggunaan Inokulum Tempe Dari Kapang *Rhizopus oryzae* Dengan Subtrat Tepung Beras dan Ubikayu Pada Unit Produksi Tempe Sanan Kodya Malang. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Volume 9(8): 207-215.
- Tedjasaputra, M. S. (2005). *Bermain, Mainan, dan Permainan*. Jakarta: Grasindo.
- Theresia, D. K., Nadimin, dan Agung. (2019). Daya Terima dan Uji Kadar Protein pada Es Krim dengan Penambahan Tepung Tempe. *Media Gizi Pangan*, Vol. 26(1): 94.
- Titis, T. M., Agus, S., dan Bayu, K. (2023). Sifat Fisik, Kimia, dan Tingkat Kesukaan Es Krim Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Variasi Penambahan Sukrosa dan Lama Pencampuran. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, Vol. 2(1): 140-147.
- Widyantari, A., & Kurnianto, M. A. (2023). Sosialisasi Pembuatan Produk Dodol Pisang kepada Karyawan CV. Sahabat Pangan, Desa Bangelan, Kabupaten Malang: Socialization of Making Dodol Pisang Product at CV. Sahabat Pangan of Bangelan Village, Malang District. *DIANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 27–31.