

APLIKASI HIDROKOLOID PADA PRODUK OLAHAN DAGING AYAM SEBAGAI PELUANG USAHA DI KELOMPOK PURBASARI

**Triana Setyawardani¹⁾, Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo²⁾, Aldila
Krisnaresanti³⁾, Juni Sumarmono⁴⁾, Irfan Fadhlurrohman⁵⁾**

^{1,2,4,5)}Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

³⁾Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman
 triana.setyawardani@unsoed.ac.id

Abstract

The addition of hydrocolloids is an innovation in chicken meat processing, namely nuggets and sausage products, which can improve product quality. The processing participants were 20 Livestock Farmers Group's (LFG) wives. The training activity consisted of theoretical provision, practical production of nuggets, and chicken sausages with the addition of hydrocolloids. Participants were divided into 4 groups with the addition of 3 different types of hydrocolloids (gelatin, carrageenan, and glucomannan) and one product without addition. The resulting products, in the form of nuggets and sausages, were tested sensory-wise on 20 semi-trained panelists. The activity evaluation results showed an increase in theoretical knowledge about processed chicken meat products by 64.7%, increased skills in making chicken nuggets with the addition of hydrocolloids by 42.94%, and sausages by 89.5%. The conclusion of the activities that have been carried out is that there has been an increase in the knowledge and skills of mothers participating in the training by 65.71%.

Keywords: hydrocolloid, nugget, sausage.

Abstrak

Penambahan hidrokoloid merupakan inovasi pada pengolahan daging ayam, yaitu produk nugget dan sosis yang mampu meningkatkan kualitas produk. Peserta pengolahan adalah istri Kelompok Tani Ternak (KWT) sebanyak 20 orang. Kegiatan pelatihan terdiri dari 3 kegiatan yaitu pembekalan secara teori, praktik produksi nugget dan sosis ayam dengan penambahan hidrokoloid. Peserta dibagi menjadi 4 kelompok dengan menambahkan 3 jenis hidrokoloid yang berbeda (gelatin, karagenan, glukomanan) dan satu produk tanpa penambahan. Hasil produk berupa nugget dan sosis diujikan secara sensori pada 20 panelis semi terlatih. Hasil evaluasi kegiatan, terjadi peningkatan pengetahuan teori tentang produk olahan daging ayam sebanyak 64,7%; peningkatan keterampilan membuat nugget ayam dengan penambahan hidrokoloid sebesar 42,94% dan sosis sebesar 89,5%. Kesimpulan kegiatan yang sudah dilakukan adalah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu peserta pelatihan sebesar 65,71%.

Kata kunci: hidrokoloid, nugget, sosis.

PENDAHULUAN

Kondisi pasca pandemi Covid-19 memberikan dampak positif pada pengembangan produk pangan hewani, khususnya daging ayam. Menurut (Rahmadani *et al.*, 2023) protein

daging ayam yang disimpan dalam *freezer* kulkas sebesar 20,37% jika disimpan selama 2 dan 4 hari dan sebesar 20,37% jika disimpan selama 6 hari. Tingginya protein daging ayam merupakan salah satu alternatif pangan yang sehat dan mampu meningkatkan

sistem imun tubuh yang dibutuhkan pada *recovery* pandemi Covid-19.

Daging ayam merupakan salah satu produk hewani yang mudah mengalami kerusakan, yang disebabkan oleh mikroorganisme maupun faktor lain, kandungan air yang tinggi serta kandungan vitamin dan mineral (Liur, 2020). Salah satu mengatasi kerusakan tersebut adalah melalui pengawetan dan pengolahan, termasuk pengolahan daging ayam menjadi nugget dan sosis. Nugget adalah produk olahan daging yang digiling dan ditambahkan bahan pengikat, diberi bumbu dan dilapisi putih telur (*batter*) dan tepung panir (*breadcrumbing*). Prosesnya dilakukan *pre-frying*, dikemas dan dibekukan (Mawati *et al.*, 2017). Sosis diproduksi dengan cara penggilingan, penambahan bumbu dan bahan campuran lainnya. Adonan sosis dimasukkan dalam selongsong dan tahap selanjutnya dilakukan pengukusan (Rumansi *et al.*, 2021).

Peserta penyuluhan adalah KWT Purbasari, lokasi berada di desa Purbadana termasuk dalam Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas termasuk wilayah Provinsi Jawa Tengah. Kelompok KWT Purbasari merupakan kelompok yang bergerak dibidang agribisnis, menekuni bidang pengolahan pangan dan catering skala rumah tangga. Desa Purbadana termasuk salah satu sentra peternakan ayam pedaging di Kecamatan Kembaran. Produksi karkas ayam berkisar 2 kwintal per hari dan umumnya hanya dijual dalam bentuk karkas untuk pedagang ayam eceran. Salah satu mitra peternak adalah KWT Purbasari, berperan sebagai salah satu pembeli tetap karkas ayam tersebut. KWT Pubasari mendapatkan bahan baku daging ayam dari peternak sekitar dan karkas hanya diolah dengan cara sederhana dan tradisional seperti ayam

goreng dan abon ayam.

Upaya pengolahan daging ayam menjadi jenis olahan lainnya seperti nugget dan sosis belum dilakukan oleh KWT Purbasari. Aplikasi hidrokoloid merupakan hasil penelitian tim yang belum diterapkan pada masyarakat, sehingga sangat tepat diaplikasikan pada produk nugget, dan sosis sebagai pangan alternatif yang menyehatkan. Penelitian penggunaan hidrokoloid sebagai pengemulsi dilakukan pada sosis domba (Iswoyo *et al.*, 2022). Beberapa penelitian telah dilakukan penggunaan hidrokoloid (karagenan) sebagai *emulsifier* pada sosis ikan (Ramasari *et al.*, 2012); pada sosis ayam dengan hidrokoloid porang (Prastini & Widjanarko, 2015). Tim memiliki keterampilan dalam pengolahan daging ayam menjadi produk olahan seperti nugget, dan sosis. Tim Pengabdian menularkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan tersebut sehingga KWT mendapatkan manfaat, baik dari segi produksi, manajemen maupun pengolahan. Beberapa produk hewani menggunakan hidrokoloid untuk meningkatkan kualitas produk pada yogurt (Oktaviani *et al.*, 2022).

Kelompok KWT beralamatkan di Desa Purbadana, Kecamatan Kembaran Banyumas. Kelompok tersebut telah berdiri sejak tahun 2018 dengan bidang usaha agribisnis peternakan. KWT Purbasari memiliki anggota 20 istri petani ternak. Kelompok KWT rata-rata wanita usia produktif 25-45 tahun, dan cukup aktif mengikuti kegiatan yang diselenggarakan oleh dinas dilingkungan Kabupaten Banyumas, seperti Dinas perikanan dan peternakan, dinas perindustrian dan dinas lingkungan hidup. Keberadaan kelompok memberikan dampak terhadap lingkungan sekitar, hal ini

terbukti masih memiliki kegiatan yang berkelanjutan dibidang penanaman hidroponik, kebun tanaman obat dan kegiatan membuat produk olahan bersumber nabati seperti olahan keripik singkong dan tape.



Gambar 1. Profil KWT Purbasari

Usaha pengolahan daging ayam sederhana telah dilakukan oleh beberapa anggota kelompok, yaitu dalam bentuk ayam goreng siap konsumsi, dan umumnya hanya dilakukan secara individu untuk acara tertentu. Pengolahan tersebut tidak berjalan secara kontinyu dan berkesinambungan karena memiliki keterbatasan rasa dan masa simpan produk. Permasalahan yang sering dikeluhkan adalah masa simpan terbatas sehingga menjadi salah satu kendala bidang pemasaran. Produksi tidak terjadi secara kontinyu dan belum adanya manajemen yang baik karena dilakukan secara individu. Hal ini berakibat pada pemasaran yang sempit dan keuntungan minimal.

Solusi untuk mengatasi permasalahan adalah mengolah daging ayam menjadi nugget dan sosis dengan penambahan hidrokoloid untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik. Hidrokoloid merupakan bahan yang ditambahkan pada produk berbasis daging, untuk meningkatkan kemampuan pengikatan dan menghasilkan tekstur yang halus, sehingga produk yang dihasilkan akan lebih berkualitas secara fisik. Nugget, dan sosis merupakan produk olahan yang banyak diminati oleh konsumen, selain memiliki rasa enak, juga dapat disimpan dalam jangka waktu lama sebagai lauk pauk harian.

METODE

Metode pengabdian yang dilakukan adalah metode ceramah untuk menyampaikan teori praktek yaitu pengolahan nugget, dan sosis ayam sebagai produk olahan pangan daging ayam. Praktik pengolahan produk daging ayam yang diterapkan pada kelompok merupakan hasil dari rangkaian penelitian yang telah dilakukan oleh tim pengabdian, yang layak diaplikasikan pada kelompok tersebut. Pada praktik, peserta diajarkan cara-cara membuat produk untuk meningkatkan keterampilan. Tim memberikan panduan cara sederhana yang mudah dipahami oleh peserta. Peningkatan keterampilan para peserta dilakukan dengan pembuatan demplot didampingi oleh tim PKM dengan membagi menjadi beberapa kelompok pengolahan daging, yaitu:

Praktik I: membuat produk nugget ayam

Peserta dibagi dalam 4 kelompok, untuk masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang ibu. Untuk masing-masing kelompok

membuat nugget dengan penambahan jenis hidrokoloid yang berbeda.

Kelompok 1: membuat nugget ayam dengan tanpa

penambahan hidrokoloid

Kelompok 2: membuat nugget ayam dengan penambahan gelatin 5 %

Kelompok 3: membuat nugget ayam dengan penambahan karagenan 5 %

Kelompok 4: membuat nugget ayam dengan penambahan glukomanan 5%

Praktik II: membuat produk sosis ayam

Peserta dibagi dalam 4 kelompok, untuk masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang ibu. Untuk masing-masing kelompok membuat nugget dengan penambahan jenis hidrokoloid yang berbeda.

Kelompok 1: membuat sosis ayam tanpa penambahan hidrokoloid

Kelompok 2: membuat sosis ayam dengan penambahan gelatin 5 %

Kelompok 3: membuat sosis ayam dengan penambahan karagenan 5%

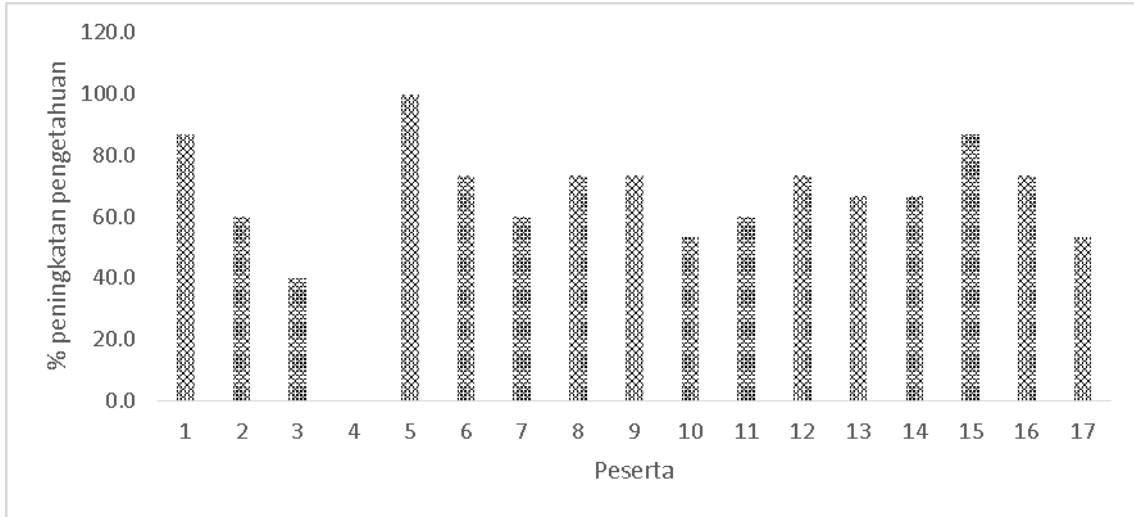
Kelompok 4: membuat sosis ayam dengan penambahan glukomanan 5 %

Praktik III: Uji sensori produk

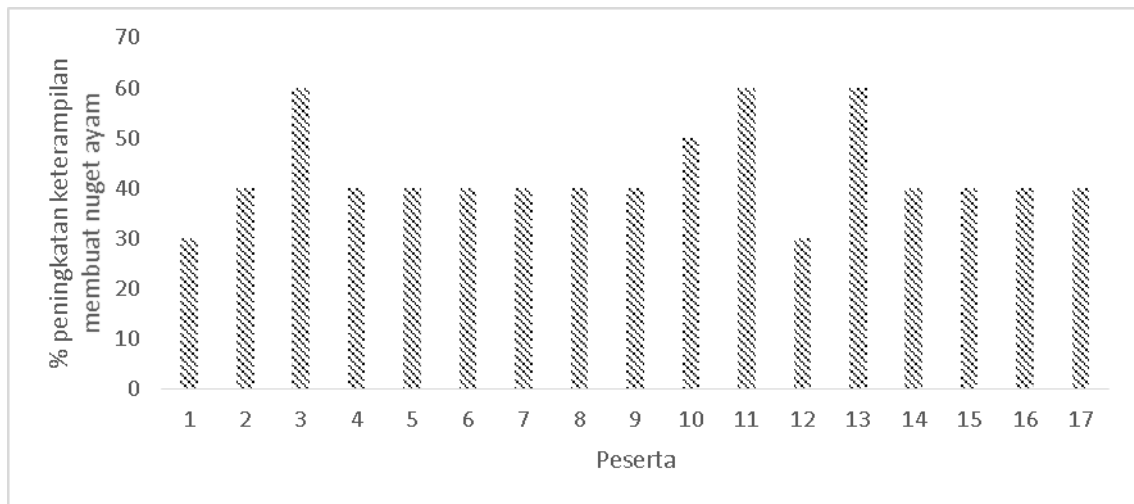
Pengujian sensori untuk produk nugget dan sosis menggunakan panelis semi terlatih dari mahasiswa Fakultas Peternakan yang terlibat pada program PKM. Uji sensori digunakan untuk menilai hasil produksi kelompok. Uji dilakukan terhadap produk nugget ayam. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil *pre* dan *post-test* serta hasil produk dinilai secara sensori untuk mengetahui jenis produk yang paling disukai dengan penambahan jenis hidrokoloid yang berbeda. Hasil pengujian sensori nugget dilakukan uji statistik untuk mengetahui tingkat kesukaan nugget.

HASIL DAN PEMBAHASAN

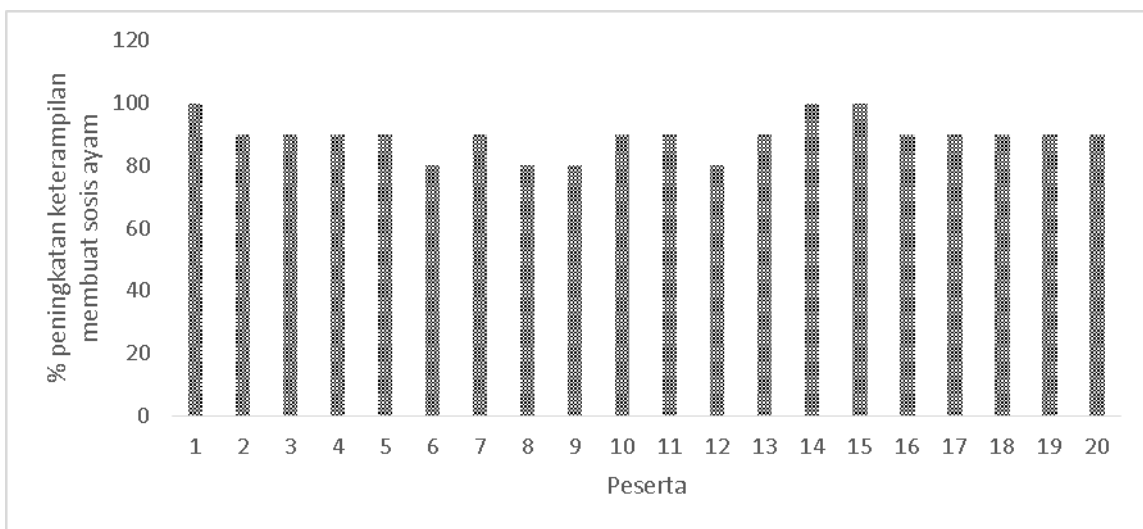
Keberhasilan pengabdian dievaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* baik untuk pemahaman dan peningkatan keterampilan dari peserta dalam mengolah nugget dan sosis. Hasil evaluasi terdapat pada Gambar 2 – 4.



Gambar 2. Peningkatan pengetahuan peserta



Gambar 3. Peningkatan keterampilan peserta dalam membuat nugget ayam



Gambar 4. Peningkatan keterampilan peserta dalam membuat sosis ayam

Gambar 2 menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan tentang bahan baku daging ayam dengan rataannya umumnya adalah 64,7%, dengan nilai terendahnya adalah 0 artinya peserta sudah mempunyai pengetahuan yang memadai tentang bahan baku dan bahan tambahan produk. Nilai peningkatan pengetahuan tertinggi dicapai dengan nilai 100%, artinya peserta mendapatkan pengetahuan 100% dari ketidaktahuan sebelumnya. Tim berhasil meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan dengan rataannya 64,7%.

Berdasarkan gambar 3, terjadi peningkatan keterampilan peserta sebesar 42,94% dalam membuat nugget ayam dengan penambahan hidrokoloid. Sedangkan keterampilan peserta dalam membuat sosis ayam mengalami peningkatan sebesar 89,5% (Gambar 4). Berdasarkan analisis *pre-test* dan *post-test* kepada peserta maka terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu peserta pelatihan sebesar 65,71%.

Penilaian Sensori Nugget

Produk nugget ayam selanjutnya dilakukan penilaian oleh 20 panelis semi terlatih. Hasil penilaian uji sensori berupa skor dengan rentang nilai 1 – 5 dengan kategori tidak suka hingga sangat suka. Hasil analisis uji sensori secara statistik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik sensoris nugget ayam dengan penambahan 5% hidrokoloid

Perlakuan	Atribut				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Kesukaan (<i>overall</i>)
Kontrol	3,65 ± 1,09	3,50 ± 1,05	3,20 ^a ± 0,83	3,65 ± 0,75	3,40 ^a ± 0,75
Gelatin	3,50 ± 0,89	3,85 ± 1,14	3,95 ^c ± 0,95	3,85 ± 0,5	4,00 ^b ± 0,80

Karagenan	4,00 ± 0,65	3,55 ± 1,00	3,70 ^b ± 0,92	4,15 ± 0,81	4,05 ^b ± 0,76
Glukomanan	3,40 ± 0,94	3,60 ± 1,05	2,60 ^a ± 1,27	2,85 ± 0,75	3,00 ^a ± 0,86
Signifikansi	ns	ns	**	**	**

Keterangan: Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). ns: berbeda tidak nyata; *: berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Nugget ayam yang diproduksi dengan penambahan hidrokoloid menghasilkan warna dan aroma yang sama dengan nugget tanpa penambahan hidrokoloid. Persamaan warna produk nugget tersebut terjadi karena dari ketiga hidrokoloid tersebut memiliki warna yang relatif sama, sehingga tidak menyebabkan perbedaan warna nugget yang signifikan dipandangan para panelis (Setiaboma & Kristanti, 2021). Namun, penambahan hidrokoloid (gelatin, karagenan dan glukomanan) menghasilkan perbedaan tekstur dan rasa nugget ayam. Nugget yang diujikan oleh panelis semi terlatih mempunyai tingkat kesukaan warna sebesar 3,40 – 4,00 dengan kriteria (agak suka – suka); dan aroma 3,50 – 3,85 (agak suka – suka). Nugget yang dibuat dengan tambahan hidrokoloid gelatin memiliki skor tekstur tertinggi yaitu 3,95 dibandingkan penambahan hidrokoloid yang lainnya dan memiliki kriteria penilaian disukai. Nugget dengan penambahan karagenan mempunyai skor rasa tertinggi yaitu 4,15 dengan kriteria suka serta sebanding dengan nugget yang ditambahkan gelatin dan nugget tanpa penambahan hidrokoloid. Hal tersebut didukung (Lengkey *et al.*,

2016) bahwa seiring bertambahnya persentase karagenan dalam adonan daging ayam, maka nilai sensoris produk akan semakin meningkat. Kesukaan keseluruhan produk nugget ayam yang dibuat dengan tambahan hidrokoloid jenis gelatin dan karagenan mempunyai skor 4,00 – 4,05 dengan kriteria disukai. Sedangkan kesukaan panelis terhadap nugget dengan penambahan glukomanan hanya memiliki skor 3,00. Menurut (Sarteshnizi *et al.*, 2015) penggunaan glukomanan dalam produk pangan yang dikombinasikan dengan karagenan akan menghasilkan produk akhir yang lebih baik, yaitu rendemen yang lebih tinggi dan tekstur yang lebih dapat diterima. Penggunaan hidrokoloid dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk memperbaiki kualitas tekstur nugget.

SIMPULAN

Kegiatan PKM berhasil meningkatkan pengetahuan peserta secara teori tentang bahan baku daging ayam dan penambahan hidrokoloid dengan rata-rata umumnya adalah 64,7%. Keterampilan peserta dalam membuat nugget dan sosis meningkat, masing-masing sebesar 42,94% dan 89,5%. Penambahan hidrokoloid jenis gelatin dan karagenan pada nugget ayam mempunyai skor kesukaan keseluruhan sebesar 4,00 – 4,05 dengan kriteria disukai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Unsoed atas dana BLU tahun 2023 melalui skema Pengabdian Berbasis Riset yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Iswoyo, Sumarmono, J., Setyawardani, T., Sampurno, A., & Wibowo, C. H. (2022). Chemical Composition and Organoleptic Properties of Emulsion-Type Lamb Meat Sausage with Different Fat Levels. *Animal Production*, 24(2), 114–119. <https://doi.org/10.20884/1.jap.2022.24.2.134>
- Lengkey, H. A. W., Garnida, D., Siwi, J. A., Edianingsih, P., Wulandari, E., & Pratama, A. (2016). the Effect of Carrageenan on Shelf-Life, Quality Improvement and Organoleptic Qualities of Spent Chicken Sausages. *Agrolife Scientific Journal*, 5(1), 115–120.
- Liur, I. J. (2020). Kualitas Kimia dan Mikrobiologis Daging Ayam Broiler Pada Pasar Tradisional Kota Ambon. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 3(2), 59–66. <https://doi.org/10.21580/ah.v3i2.6166>
- Mawati, A., Sondakh, E. H. B., Kalele, J. A. D., & Hadju, R. (2017). Kualitas Chicken Nugget yang Difortifikasi dengan Tepung Kacang Kedelai untuk Peningkatan Serat Pangan (Dietary Fiber). *Zootec*, 37(2), 464–473. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16782>
- Oktaviani, M., Sumarmono, J., & Rahardjo, A. H. D. (2022). Pengaruh Penambahan Hidrokoloid terhadap Water Holding Capacity (WHC) dan Sineresis Yoghurt Susu Sapi.

- Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) IX, 601–607. <http://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/1655>
- Prastini, A. I., & Widjanarko, S. B. (2015). Pembuatan Sosis Ayam Menggunakan Gel Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) sebagai Bahan Pengikat terhadap Karakteristik Sosis. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1503–1511.
- Rahmadani, D. P., Hartini, S., & Farpina, E. (2023). Gambaran Kadar Protein Daging Ayam Berdasarkan Waktu dan Tempat Penyimpanan di Freezer. *MMLTJ (Mahakam Medical Laboratory Technology Journal)*, 3(1), 43–49.
- Ramasari, E. L., Ma'ruf, W. F., & Riyadi, P. H. (2012). Aplikasi Karagenan sebagai Emulsifier di dalam Pembuatan Sosis Ikan Tenggiri (*Scomberomorus guttatus*) pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 1(1), 1–8.
- Rumansi, A. G., Sompie, M., Pontoh, J. H. W., & Rimbing, S. C. (2021). Sifat Fisikokimia Sosis Ayam dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Gelatin. *Zootec*, 41(2), 364–370. <https://doi.org/10.35792/zot.41.2.2021.35400>
- Sarteshnizi, A., Hosseini, H., Khaneghah, M., & Karimi, N. (2015). A Review on Application of Hydrocolloids in Meat and Poultry Products. *International Food Research Journal*, 22(3), 872–887.
- Setiaboma, W., & Kristanti, D. (2021). Quality of Physicochemical and Sensory of Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Chicken Nuggets with Carrageenan and Konjac as Hydrocolloids. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1011/1/012014>