

PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG MAIZENA TERHADAP KUALITAS FISIK SUSU KAMBING GORENG

Rizki¹, Metha Monica², Fatati³

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi ^{1,2,3}

Email: rizkijabal@gmail.com

Informasi Abstract

Volume : 3
Nomor : 4
Bulan : April
Tahun : 2026
E-ISSN : 3062-9624

This study aimed to determine the effect of adding cornstarch at different concentrations on the physical quality of fried milk, including pH, moisture content, and yield. The research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Animal Science, Universitas Jambi, on March 20–21, 2025, using an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and five replications, namely P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), and P3 (15%) based on milk weight. The production process involved heating the milk, adding cornstarch, stirring until thickened, molding, cooling, and frying. Data were collected through pH measurement using a pH meter, determination of moisture content using the thermogravimetric method, and yield calculation based on the ratio of final product weight to initial material weight. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test if significant effects were observed. The results showed that the addition of cornstarch significantly affected pH, moisture content, and yield ($p < 0.05$). The pH value decreased from 6.59 in P0 to 6.44 in P3, while the moisture content increased from 16.93% to 29.81%. The highest yield was observed in P1 (11.95%) and decreased in P3 (10.48%). Based on these results, it can be concluded that the addition of cornstarch significantly affects the physical quality of fried milk, and a 15% concentration is recommended to achieve a better texture.

Keyword: cow milk, cornstarch, fried milk, physical quality

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung maizena dengan konsentrasi berbeda terhadap kualitas fisik susu goreng yang meliputi pH, kadar air, dan rendemen. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi pada tanggal 20–21 Maret 2025 menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan, yaitu P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) dari berat susu. Proses pembuatan dilakukan melalui tahapan pemanasan susu, penambahan tepung Maizena, pembentukan adonan hingga mengental, pencetakan, pendinginan, dan penggorengan. Data diperoleh melalui pengukuran pH menggunakan pH meter, penentuan kadar air dengan metode termogravimetri, serta perhitungan rendemen berdasarkan perbandingan berat produk akhir dengan bahan awal. Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan apabila terdapat pengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung maizena berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pH, kadar air, dan rendemen. Nilai pH menurun dari 6,59 pada P0 menjadi 6,44 pada P3, kadar air meningkat dari 16,93% menjadi 29,81%, sedangkan rendemen tertinggi terdapat pada P1 (11,95%) dan menurun pada P3 (10,48%). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung maizena mempengaruhi kualitas fisik susu goreng, dan konsentrasi 15% direkomendasikan untuk menghasilkan tekstur yang lebih baik.

Kata Kunci: Susu sapi, tepung maizena, susu goreng, kualitas fisik

A. PENDAHULUAN

Kualitas susu kambing merupakan aspek penting yang menentukan nilai konsumsi bagi masyarakat, baik dari sisi keamanan, kesehatan, maupun kandungan gizinya. Berbagai faktor seperti jenis pakan, bangsa kambing, masa laktasi, teknik pemerahan, serta kondisi lingkungan turut mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan (Rosartio et al., 2015). Penanganan yang kurang tepat selama dan setelah proses pemerahan berpotensi menyebabkan kontaminasi mikroorganisme yang dapat menurunkan mutu susu. Oleh karena itu, pengelolaan yang baik menjadi kunci dalam menjaga kualitas susu kambing agar tetap aman, sehat, utuh, dan layak dikonsumsi.

Susu kambing memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan susu sapi, terutama dalam hal daya cerna dan komposisi nutrisinya. Ukuran globula lemak yang lebih kecil dan distribusi yang homogen menjadikan susu kambing lebih mudah dicerna oleh tubuh. Selain itu, susu kambing memiliki tingkat alergenisitas yang lebih rendah serta kandungan nutrisi yang relatif lebih mendekati air susu ibu. Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa susu kambing memiliki kandungan fluorin yang lebih tinggi serta tidak mengandung faktor utama penyebab lactose intolerance seperti pada susu sapi (Moeljanto dan Wiryanta, 2002). Keunggulan ini menjadikan susu kambing sebagai alternatif sumber pangan yang potensial, khususnya bagi kelompok dengan sensitivitas pencernaan.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, pemanfaatan susu kambing sebagai bahan baku produk olahan di Indonesia masih relatif terbatas. Rendahnya tingkat inovasi dalam pengolahan serta kurangnya diversifikasi produk menjadi salah satu penyebab belum optimalnya nilai tambah susu kambing (Suci, 2022). Padahal, susu termasuk bahan pangan yang mudah rusak apabila tidak segera diolah. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan produk olahan berbasis susu kambing yang tidak hanya meningkatkan daya simpan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan adalah susu kambing krispi atau susu goreng, yaitu produk susu padat yang diperoleh melalui proses pengentalan hingga memiliki tekstur yang memungkinkan untuk digoreng. Dalam proses pembuatannya, diperlukan bahan pengental untuk membentuk struktur yang kompak. Tepung maizena menjadi salah satu bahan yang umum digunakan karena mengandung amilopektin tinggi yang mampu membentuk gel kuat saat dipanaskan (Mutmainna dan Inayatul, 2015). Selain meningkatkan kekentalan, tepung maizena juga berperan dalam mengikat air, memperbaiki tekstur, serta meningkatkan tampilan produk menjadi lebih padat dan menarik (Dewi, 2011).

Variasi konsentrasi tepung maizena diduga akan memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik produk yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan tepung maizena dengan berbagai konsentrasi terhadap kualitas fisik susu kambing krispi. Parameter yang diamati meliputi rendemen, pH, dan kadar air sebagai indikator utama mutu fisik produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung maizena (0%, 5%, 10%, dan 15%) terhadap kualitas fisik susu kambing krispi serta menentukan konsentrasi terbaik yang menghasilkan produk dengan mutu optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan inovasi produk olahan susu kambing serta menjadi acuan dalam peningkatan nilai tambah produk berbasis susu. Dengan demikian, identifikasi masalah dan penentuan tujuan penelitian menjadi langkah penting dalam menghasilkan produk olahan susu kambing yang berkualitas dan berdaya saing.

B. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Mendalo Darat, Jambi. Penelitian ini akan dimulai pada tanggal 02 Juni sampai 16 Juni 2025.

Bahan dan Peralatan Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu kambing 2 liter, gula pasir 1 kg, tepung maizena 1 kg, minyak goreng, telur 10 butir, tepung roti atau tepung panir 500 gram. Peralatan yang digunakan adalah panci, wajan penggorengan, centong, spatula, mangkok, wadah aluminium atau kaca, pisau, talenan, timbangan dan sendok.

Metode Penelitian

Siapkan 2 liter susu kambing dan 1 kg gula pasir lalu siapkan tepung maizena dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15%, masing-masing ditimbang sesuai perlakuan. Siapkan 10 butir telur dan tepung panir untuk penggorengan. Setelah persiapan bahan selesai bisa langsung dimasak.

Pembuatan susu goreng menurut Suci, (2022) yang telah dimodifikasi

- 1) Diawali dengan mencampurkan dan memanaskan susu dan gula, sesuai dengan jumlah perlakuan dengan terus menerus diaduk sampai terbentuk cairan kental.
- 2) Tepung maizena ditambahkan sambil terus diaduk.

- 3) Pemanasan dihentikan setelah mencapai kekentalan yang diinginkan.
- 4) Untuk mengetahui adonan sudah menjadi gumpalan atau mengental, masukan sedikit adonan dalam wadah kaca atau aluminium, apabila adonan membentuk bulatan yang utuh, maka siap untuk dicetak.
- 5) Adonan dibiarkan dingin dan mengeras didalam cetakan selama 3 jam.
- 6) Potong menjadi beberapa bagian lalu celupkan kedalam telur dan tepung panir, goreng diminyak panas hingga kuning keemasan.
- 7) Proses tersebut dilakukan berulang sesuai dengan jumlah ulangan perlakuan yang digunakan pada penelitian.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menurut metode Mayavanti, et al (2023) yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat (4) perlakuan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan penelitian. Setiap unit percobaan menggunakan susu kambing sebanyak 2000 ml (2 liter). Level konsentrasi yang diuji cobakan yaitu:

P0 : Tepung maizena 0% : susu kambing 100%

P1 : Tepung maizena 5% : susu kambing 100%

P2 : Tepung maizena 10% : susu kambing 100%

P3 : Tepung maizena 15% : susu kambing 100%

Model matematika rancangan acak lengkap menurut Ria, (2011) pola searah adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

μ = nilai tengah populasi

α_i = pengaruh ke-i penambahan tepung maizena terhadap kualitas fisik susu kambing krispi

ε_{ij} = pengaruh galat pada pengamatan ulangan ke-j dari perlakuan i

i = (100:0); (100:5); (100:10); (100:15)

j = 1,2,3,4,5.

Peubah yang Diamati

Perubahan yang diamati dalam penelitian ini adalah rendemen, pH, kadar air pada susu sapi krispi dengan konsentrasi tepung yang berbeda.

Rendemen

Penghitungan rendemen dalam penelitian ini merujuk pada Sulistyowati et al (2019) yang dimodifikasi dimana rendemen adalah hasil yang diperoleh dengan membandingkan berat bahan akhir susu goreng yang dihasilkan dengan berat bahan awal susu yang digunakan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat susu setelah digoreng}}{\text{Berat susu}} \times 100\%$$

PH

Pengukuran pH pada penelitian ini merujuk pada metode yang dipakai Aristya et al. (2013) yang dimodifikasi, yaitu pH meter disiapkan dan dikalibrasi. Susu goreng diambil sebanyak \pm 5gram dan dimasukkan ke dalam wadah kecil. Bilas elektroda pH meter dengan aquades, lalu dibersihkan menggunakan tisu. Nyalakan pH meter dan celup elektroda ke dalam sampel. Elektroda dibiarkan selama beberapa menit sampai angka pH stabil.

Kadar Air

Cawan krus dipastikan bersih, dimasukkan ke oven pada suhu 105-110°C selama 30 menit lalu didinginkan dalam desikator selama 30 menit, timbang dan catat berat cawan kosong lalu masukkan desikator. Kemudian timbang sampel susu goreng sebanyak \pm 2gram, kemudian oven selama 3 jam lalu kembali dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang. Pengeringan dengan oven dilakukan lagi setiap setengah jam, didinginkan dan ditimbang hingga bobot konstan (AOAC, 2005). Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Bobot awal} - \text{Bobot konstan}}{\text{Bobot awal}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang diperbolehkan khususnya data aspek fisik, meliputi data rendemen, pH dan kadar air menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap aspek yang di teliti. Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata maka diuji lanjut menggunakan Duncan *Multiple Range Test* (Nuryadi et al., 2017).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan hasil rendemen, pH dan Kadar Air susu goreng yang diberikan tepung maizena dengan konsentrasi berbeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Peubah

Perlakuan

	P0	P2	P3	P4	Ket.
Rendemen (%)	20,91 ^c ± 1,06	21,64 ^c ± 0,63	23,03 ^B ± 0,96	26,04 ^A ± 0,69	P > 0,01
pH	6,88 ^c ± 0,06	6,99 ^B ± 0,07	7,07 ^B ± 0,0	7,17 ^A ± 0,01	P > 0,01
Kadar Air (%)	19,54 ^A ± 0,57	18,25 ^B ± 0,49	17,71 ^B ± 0,28	17,36 ^B ± 0,26	P > 0,01

Ket : rata-rata ± stdev, P > 0,01 = Berbeda sangat nyata

Rendemen

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung maizena berbeda sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap rendemen susu kambing goreng. Rataan rendemen susu kambing goreng meningkat seiring dengan penambahan konsentrasi tepung maizena, yakni dari 20,91% pada perlakuan P0 (0%) menjadi 26,04% pada perlakuan P3 (15%). Peningkatan rendemen disebabkan oleh sifat maizena yang mampu mengikat air dan membentuk gel saat di panaskan. Amilopektin dalam maizena berperan penting dalam peningkatan viskositas adonan, sehingga menghasilkan produk akhir yang lebih padat dan lebih banyak bobot setelah pengolahan. Menurut Melda (2024) rendemen dipengaruhi oleh daya mengikat air dan proses pengolahan seperti penggorengan. Kusumaningrum, et al. (2013) juga menyatakan bahwa kadar air berguna untuk memberikan sifat berair dan dapat meningkatkan rendemen. Tepung maizena/tepung jagung memiliki kadar karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat (pati) merupakan salah satu komponen penting untuk menentukan nilai daya serap air, semakin besar kadar air maka nilai rendemen akan semakin besar pula (Susiloningsih, et al. 2020).

Uri, et al. (2019) menyatakan bahwa tepung maizena merupakan salah satu tepung yang berasal dari tanaman sereal yang memiliki senyawa antioksidan. Persentase tepung maizena sangat berperan aktif dalam penentuan tingkat kekentalan dan cita rasa. Sebagaimana dipahami dengan pemberian tepung maizena yang berasal dari pati jagung yang nantinya dapat merubah nilai rendemen dan tekstur produk (Anggraeni, et al. 2014). Hasil penelitian Maflahah (2010) menyatakan rendemen pati jagung yang dihasilkannya adalah sebesar 19,33%.

pH

Berdasarkan hasil sidik ragam, nilai pH larutan susu kambing dengan penambahan konsentrasi maizena memiliki perbedaan sangat nyata ($P > 0,01$) yang berarti adanya kecenderungan peningkatan nilai pH seiring dengan meningkatnya konsentrasi maizena. Kenaikan nilai pH dari setiap perlakuan menunjukkan bahwa penambahan maizena ke dalam susu kambing mampu meningkatkan sifat basa dari larutan. Hal tersebut disebabkan karena tepung maizena memiliki pH cenderung netral yaitu 6,2 – 7,0 (Tanjung, et al. 2023; Hartono,

2016). Ketika ditambahkan dalam jumlah yang lebih banyak, maka maizena dapat menyerap sebagian komponen asam dari susu yang menyebabkan peningkatan pH. Selain itu susu kambing secara alami memiliki pH mendekati netral, sekitar 6,6 – 6,8 (Subagyo, *et al.* 2022).

Maizena terdiri dari polisakarida yang dapat menyerap ion hidrogen (H^+) bebas dalam larutan, sehingga menurunkan keasaman dan meningkatkan nilai pH campuran. Peningkatan pH juga dapat dipengaruhi oleh interaksi antara protein susu dan pati dari maizena. Menurut Zhang, *et al.* (2022) penambahan pati ke dalam susu yang mengandung protein dapat memengaruhi struktur dan stabilitas pH karena adanya interaksi hidrofobik dan hydrogen bonding antara keduanya. Semakin tinggi konsentrasi pati, semakin besar pengaruhnya terhadap ion larutan, sehingga menyebabkan pH meningkat. Hal tersebut berbeda dengan hasil penelitian Clooney (2018) yang menyatakan tepung maizena memiliki pH yang cenderung netral sehingga tidak menunjukkan adanya peningkatan maupun penurunan nilai pH pada gelato. Sedangkan menurut Hirashima (2012) derajat keasaman gel yang dibentuk oleh tepung maizena tanpa penambahan asam yaitu 6,3. Nilai pH tepung maizena yang cenderung netral menyebabkan derajat keasaman produk tidak dipengaruhi oleh penambahan maizena (Merdiyanti, 2008).

Kadar Air

Hasil analisis sidik ragam pada kadar air produk susu kambing goreng terhadap konsentrasi maizena adalah berbeda sangat nyata ($P>0,01$). Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa perlakuan P1 (0%) menghasilkan kadar air tertinggi, sedangkan perlakuan P4 (15%) menghasilkan kadar air terendah. Penurunan kadar air bersifat konsisten antar perlakuan, yang menunjukkan bahwa maizena berperan penting dalam mengikat air selama proses pengolahan panas (penggorengan). Hal tersebut dapat disebabkan karena kemampuan maizena dalam menyerap air. Maizena merupakan jenis pati yang memiliki kemampuan menyerap air dan membentuk gel saat dipanaskan. Dalam larutan yang memiliki konsentrasi maizena tinggi, maka semakin besar kemampuannya untuk menyerap dan menahan air dari susu sehingga air lebih sedikit yang menguap saat digoreng. Pahruzi dan Ninsix (2016) menyatakan bahwa tepung maizena mengandung karbohidrat tinggi yaitu 73,90% yang dapat membentuk gelatinisasi bila mendapat perlakuan panas secara tidak langsung akan mengikat air, semakin tinggi persentase tepung maizena yang ditambahkan maka pembentukan adonan semakin kental dan kadar semakin turun.

Penambahan konsentrasi maizena membentuk struktur adonan yang lebih padat dan rapat, sehingga dapat mengurangi penguapan air selama penggorengan. Ini menjadikan kadar

air akhir produk lebih rendah dan tekstur lebih kering atau renyah. Menurut Apriliani, et al. (2019) Maizena terdiri dari dua fraksi yang dapat dipisahkan dalam air panas yaitu fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak terlarut disebut amilopektin. Perbandingan amilosa dan amilopektin mempengaruhi sifat pati. Makin kecil kandungan amilosa atau semakin besar kandungan amilopektin, kekentalan yang dihasilkan semakin tinggi. Biasanya pati mengandung lebih banyak amilopektin daripada amilosanya. Maizena mengandung 74-76% amilopektin dan 24-26% amilosa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Pahruzi dan Ninsix (2016) semakin banyak konsentrasi tepung yang digunakan maka fraksi amilosa dan amilopektin semakin tinggi sehingga pada proses pemanasan bahan, pati akan mengalami pembengkakan dan akhirnya pecah dan menyerap air semakin banyak.

D. KESIMPULAN

Penambahan tepung maizena dengan konsentrasi berbeda memberikan perubahan pada rendemen, pH, dan kadar air susu goreng. Semakin tinggi konsentrasi maizena, nilai rendemen semakin meningkat, dan pH semakin netral, sedangkan kadar air menurun.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aristya, A.L., A.M. Legowo dan A.N. Al-Baari, 2013. Karakteristik fisik, kimia dan mikrobiologis kefir susu kambing dengan penambahan jenis dan konsentrasi gula yang berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2(3): 139-143.
- Anggraeni, D. A., S. B. Widjanarko, dan D. W. Ningtyas. 2014. Proporsi tepung porang (*amorphophallus muelleri blume*): tepung maizena terhadap karakteristik sosis ayam. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 2:214-223.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. *Official Methods of Analysis* Washington: Association of Official Analytical Chemists.
- Apriliani, P., Haryati, S., dan Sudjatinah. 2019. Berbagai konsentrasi tepung maizena terhadap fisikokimia dan organoleptic petis udang. *Jurnal Tekonologi Pertanian*. Universitas Semarang.
- Clooney, C. 2018. Pengaruh Konsentrasi Slurry Murbei dan Tepung Maizena terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Gelato Murbei (*Morus nigra L.*). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Dewi, R.K. 2011. Kualitas Fisik dan Organoleptik Duck Nuggets dengan Filler Tepung Maizena pada Proposi yang Berbeda. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Hartono, M.A. 2016. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Tepung Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Tingkat Penerimaan Organoleptik Bakso Jantung Pisang. Fakultas Teknolohi Pertanian. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Hirashima, M., K. Nishinari, R. Takahashi. 2012. The Gelatinization and Retrogradation of Cornstarch Gels in the Presence of Citric Acid. *Journal of Food Hydrocolloids*, Vol. 27(2): 390-393.
- Kusumaningrum, M., K. Kusrahayu dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh berbagai filler (bahan pengisi) terhadap kadar air, rendemen dan sifat organoleptik (warna) chicken nugget. *Animal Agriculture Journal* 2(1):370-376.
- Maflahah, I. 2010. Analisis proses pembuatan pati jagung (maizena) berbasis neraca massa. *Jurnal Embryo*. 7(1):40-45.
- Melda, V.N. 2024. Pengaruh Penambahan Tepung Kerabang Telur Ayam Ras terhadap Nugget ayam Ditinjau dari pH, Daya Ikat Air, Susut Masak, dan Rendemen. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Merdiyanti, A. 2008. Paket Teknologi Pembuatan Mie Kering Dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Moeljanto, R. D dan Wiryanta, B.T.W., 2002. Khasiat dan Manfaat Susu Kambing. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Mutmainna, Inayatul. 2015. Sintesis komposit - plastik organik berbahan dasar tepung maizena dengan agrerat serat daun nanas. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, Vol. 11(2):173 - 178.
- Nuryadi, T.D. Astuti, E.S. Utami dan M. Budiantara, 2017. Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Sibuku Media. Yogyakarta.
- Pahruzi, A., dan Ninsix, R. 2016. Studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang moli. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 5(1): 8-14.
- Ria, K, D,. 2011. Kajian Komposisi Kimia, Kualitas Fisik dan Organoleptik Duck Nuggets Dengan Filler Tepung Maizena Pada Proporsi Yang Berbeda. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Subagyo, Y., Damarsiwi, D.P., Widodo, H.S., dan Yusan, R.T. 2022. Total Mikroba dan Ph Susu Segar Kambing Perah Peranakan Etawa (PE) di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. *Prosiding Seminar Nasional Cendikia Peternakan*: 189-195.
- Sulistyowati, E., S. Mujiharjo, Irnad, A. Susanti, S. Phatonah, 2019. Sifat fisik dan organoleptik permen karamel susu dengan penambahan buah durian (*durio zibethinus murr*) dan

penambahan sari jeruk gerga (*citrus sp*). *Jurnal Agroindustri*, 9(2):56-65.

Susiloningsih, E.K.B., Nurani, F.P., dan Sintadewi, A.T. 2020. Kajian proposi tepung jagung (*Zea mays*) dan tepung jantung pisang (*Musa paradisiaca L.*) dengan penambahan kuning telur pada biscuit jagung. *Jurnal Agrotek*. 14(2): 122-129.

Tanjung, Y.S.N., Widia, I.W., dan Kinasi, M. 2023. Pengaruh konsentrasi dan jenis tepung terhadap karakteristik kimia pasta ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). *Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian*. 10(1): 229-236.

Uri, N. N. H., C. F. Mamuja, dan T. Koapaha. 2019. Aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan susu jagung manis (*zea mays saccharata*) dengan penambahan ekstrak jahe (*zingiber officinale roscoe*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 10:9-17.

Zhang, Y., Lu, H., Li, X., Yang, H., Wu, H., dan Huang, H. 2022. The effect of interactions between starch and milk protein on the structure and function of food. *Food Hydrocolloids*. Vol.129.