

Pengawasan Mutu pada Proses Produksi Mi Instan Varian Soto di PT XYZ Bogor

Zulfan Zaenal Arif Mustofa¹, Siti Nurhalimah², Muhammad Dery Prakoso³

¹Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, b.2210897@unida.ac.id

²Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, siti.nurhalimah@unida.ac.id

³PT XYZ, email@ptxyz.co.id

ABSTRAK

Pengawasan mutu merupakan aspek penting dalam industri pangan untuk menjamin kualitas dan keamanan produk, khususnya pada produksi mi instan varian soto di PT XYZ Bogor. Kebutuhan konsumen terhadap pangan praktis yang aman dan bermutu menuntut perusahaan menerapkan sistem pengendalian yang konsisten dan terdokumentasi pada setiap tahapan proses produksi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penerapan pengawasan mutu pada proses produksi mi instan varian soto. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung di lini produksi Departemen Noodle, wawancara dengan staf Quality Control, serta pengujian parameter fisik, kimia, dan sensori sesuai standar perusahaan dan SNI. Hasil menunjukkan bahwa pengawasan dilakukan sejak penerimaan bahan baku, pencampuran, pembentukan lembaran, pengukusan, penggorengan sebagai CCP, hingga pengemasan dan penggudangan dengan prinsip FIFO. Parameter kritis seperti kadar air tepung $\leq 14\%$, pH larutan alkali 9–11, suhu penggorengan 130–150°C, FFA $\pm 0,35$ mg KOH/g, dan POV $\pm 3,48$ mek O₂/kg berada dalam batas standar. Pengujian produk jadi meliputi kadar air, kadar abu, mutu sensori, mikrobiologi, dan ketahanan kemasan menggunakan vacuum leak tester. Secara umum, sistem pengawasan mutu berjalan efektif dalam menjaga konsistensi kualitas dan keamanan produk.

Kata Kunci: fifo, mi instan, pengawasan mutu, proses produksi, quality control

PENDAHULUAN

Industri pangan global saat ini menghadapi tantangan yang semakin kompleks seiring meningkatnya tuntutan konsumen terhadap keamanan, mutu, dan keberlanjutan produk. Kasus penarikan produk akibat kontaminasi mikrobiologi, cemaran kimia, maupun ketidaksesuaian label masih sering terjadi di berbagai negara dan berdampak pada menurunnya kepercayaan publik terhadap produsen pangan (World Health Organization, 2019). Di Indonesia, penguatan sistem keamanan pangan terus didorong melalui regulasi dan pengawasan ketat oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2018. Kondisi ini menuntut setiap industri

pangan untuk menerapkan sistem manajemen mutu yang terintegrasi, terdokumentasi, dan berbasis pengendalian titik kritis agar mampu menjamin konsistensi kualitas produk.

Mi instan sebagai salah satu produk pangan praktis dengan tingkat konsumsi tinggi memiliki risiko mutu yang perlu dikendalikan secara menyeluruh, mulai dari bahan baku hingga produk akhir. Standar Nasional Indonesia menetapkan persyaratan kadar air, kadar abu, serta parameter keamanan lainnya untuk menjamin daya simpan dan keamanan konsumsi (Badan Standardisasi Nasional, 2012). Selain itu, pengendalian mutu minyak goreng sebagai media penghantar panas dalam proses penggorengan juga menjadi perhatian penting karena berhubungan langsung dengan pembentukan senyawa oksidatif yang berpotensi menurunkan mutu dan keamanan produk (Badan Standardisasi Nasional, 2013). Perkembangan sistem *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) dan ISO 22000 menunjukkan bahwa pendekatan preventif berbasis risiko menjadi state of the art dalam pengelolaan mutu industri pangan modern.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengawasan mutu yang tidak konsisten pada tahap kritis, seperti pengukusan dan penggorengan, dapat menyebabkan variasi tekstur, kadar air tidak sesuai standar, hingga percepatan ketengikan akibat peningkatan bilangan peroksida dan asam lemak bebas (Rantau & Arifin, 2024). Di sisi lain, optimalisasi parameter proses seperti suhu, tekanan uap, pH larutan alkali, serta ketebalan adonan terbukti berpengaruh signifikan terhadap karakteristik fisik dan sensori mi instan (Hayunita et al., 2023). Meskipun demikian, masih diperlukan kajian yang menggambarkan secara komprehensif penerapan pengawasan mutu pada seluruh tahapan produksi dalam konteks praktik industri nyata, sehingga dapat memberikan gambaran integratif mengenai efektivitas sistem yang dijalankan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pengawasan mutu pada proses produksi mi instan varian

soto di industri, mengidentifikasi parameter kritis pada setiap tahapan proses, serta mengevaluasi kesesuaian hasil pengujian dengan standar nasional dan standar perusahaan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmiah berupa pemetaan sistem pengawasan mutu berbasis risiko pada industri mi instan, sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan strategi peningkatan kualitas yang berkelanjutan. Dengan demikian, gambaran utama penelitian ini berfokus pada evaluasi menyeluruh sistem pengawasan mutu sebagai upaya menjaga keamanan, konsistensi, dan daya saing produk di tengah dinamika industri pangan yang terus berkembang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini menggunakan pendekatan deskriptif observasional, yaitu metode yang berfokus pada pemaparan kondisi dan kegiatan secara sistematis sesuai fakta di lapangan tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan secara menyeluruh penerapan pengawasan mutu pada proses produksi mi instan varian soto, mulai dari penerimaan bahan baku, proses pengolahan, hingga pengemasan dan penyimpanan produk jadi. Data diperoleh melalui pengamatan langsung di area produksi, wawancara dengan pembimbing lapangan serta staf *Quality Control* (QC), dan penelaahan dokumen perusahaan seperti *Standard Operating Procedure* (SOP), formulir monitoring CCP, serta catatan hasil uji laboratorium. Selain itu, dilakukan pengukuran beberapa parameter mutu seperti kadar air, kadar abu, pH larutan alkali, suhu proses, serta nilai asam lemak bebas dan bilangan peroksida minyak goreng untuk memastikan kesesuaian dengan standar yang berlaku. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam memberikan gambaran nyata mengenai sistem pengawasan mutu yang diterapkan perusahaan, sehingga dapat diketahui tingkat kesesuaian proses produksi dengan standar keamanan dan mutu pangan yang ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam satu kali produksi digunakan ± 10 sak tepung terigu dengan berat ± 25 kg per sak, disesuaikan dengan jenis produk. Kadar air harus memenuhi standar SNI yaitu $\leq 14\%$, karena menjadi titik kritis dalam menjaga mutu bahan baku. Penolakan dilakukan apabila terdapat kerusakan kemasan, cemaran seperti serangga, kutu, telur atau larva, serta benda asing lainnya. Secara fisik, tepung harus berbentuk bubuk halus, berwarna putih bersih, tidak menggumpal, beraroma normal, serta dikemas dalam karung utuh dengan kode produksi dan tanggal kedaluwarsa yang jelas, dalam kondisi kering dan bebas jamur. Pertumbuhan jamur dipicu oleh faktor lingkungan seperti suhu $25\text{--}30^\circ\text{C}$ (Hidayatunnafsiyah dan Suprihartini, 2023), sehingga pengendalian kadar air menjadi sangat penting. Standar kadar air tepung terigu di perusahaan mengacu pada SNI 3751:2009 yaitu $\leq 14\%$, dan secara umum pelaksanaannya telah sesuai dengan ketentuan tersebut.

Pembuatan larutan alkali dilakukan dengan mencampurkan air, premix, garam, dan pewarna tartrazine dalam *mixing tank* selama ± 15 menit hingga homogen. Pengawasan mutu mencakup pemeriksaan fisik (homogenitas dan cemaran), uji sensori (warna dan aroma), serta pengujian kimia berupa viskositas $\pm 50\text{--}70$ dPas menggunakan viscometer, pH $\pm 9\text{--}11$ menggunakan pH meter, dan suhu $\pm 28\text{--}29^\circ\text{C}$ menggunakan termometer infrared. Sampel sebanyak 1 liter dianalisis oleh QC setiap selesai pembuatan. Larutan ditolak apabila tidak homogen, terdapat cemaran, terjadi penyimpangan warna atau aroma, serta jika nilai pH, viskositas, dan suhu tidak sesuai standar. Nilai pH yang terlalu tinggi menyebabkan adonan cepat mengeras, sedangkan pH terlalu rendah membuat adonan lengket dan sulit dibentuk. Suhu juga harus terkontrol karena memengaruhi daya ikat tepung dan konsistensi adonan. Hal ini sejalan dengan penelitian Peciarova et al. (2025) yang menyatakan bahwa suhu berpengaruh terhadap viskositas dan homogenitas larutan alkali.

Tepung yang telah disiapkan selanjutnya diayak menggunakan *vibro separator* untuk memisahkan gumpalan dan kemungkinan cemaran melalui saringan yang

bergetar. Pada tahap ini, *QC field* melakukan pemeriksaan fisik meliputi kondisi kemasan, kesesuaian jumlah tepung per batch, serta pengecekan visual guna memastikan tidak terdapat cemaran. Pemeriksaan dilakukan secara rutin pada setiap shift sesuai frekuensi yang ditetapkan.

Mixing merupakan proses pencampuran tepung terigu dengan larutan alkali selama ± 15 menit hingga terbentuk adonan yang homogen, lunak, halus, dan kompak. Suhu selama proses dijaga pada kisaran $\pm 28\text{--}35^\circ\text{C}$. Setelah *mixing*, dilakukan pemeriksaan suhu, homogenitas, warna, dan kadar air adonan untuk memastikan kesesuaian dengan standar sebelum diturunkan ke *feeder* dan dilanjutkan ke tahap *sheeting*. Durasi *mixing* perlu dikontrol karena waktu yang terlalu lama dapat meningkatkan suhu akibat gesekan baling-baling, sehingga memicu reaksi enzimatik yang membuat adonan lengket dan sulit diproses. Sebaliknya, suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan adonan menjadi rapuh.

Sheeting merupakan proses pembentukan adonan menjadi lembaran halus dan elastis menggunakan *roll press* yang terdiri dari beberapa pasang *roller* horizontal berlawanan arah. Dua lembaran awal digabungkan menjadi satu, kemudian dilewatkan pada ± 7 pasang *roll press* dengan ketebalan bertahap hingga mencapai standar perusahaan sesuai jenis produk. Ketebalan lembaran diperiksa menggunakan *thickness gauge* sebelum masuk ke proses *slitting*. Pengawasan pada tahap ini meliputi pengendalian ketebalan, keseragaman lembaran, serta pencegahan kontaminasi dari kotoran mesin. Jika ditemukan adonan yang kotor, bagian tersebut ditarik dan dibuang. Hasil *sheeting* dipengaruhi oleh kondisi adonan dan pengaturan celah *roll press*. Pengaturan tekanan dan jarak antar *roller* yang presisi memungkinkan ketebalan lembaran konsisten dan seragam. Penggunaan mesin dengan pengaturan celah dan tekanan yang tepat terbukti menghasilkan lembaran merata dan aman dioperasikan karena dilengkapi sistem pengaman (Cyrill et al., 2024).

Pada proses penguntaian, lembaran adonan dipotong menggunakan *roll slitter* hingga menghasilkan $\pm 70\text{--}80$ untai per jalur. Pemeriksaan dilakukan secara visual

terhadap bentuk gelombang, kerapian jalur mi, serta kemungkinan adanya cecar. Ketebalan untaian diukur menggunakan *thickness gauge* sesuai standar perusahaan yang dapat berbeda tergantung jenis produk. Titik kritis meliputi jarak lipatan mi, kebersihan alat, rpm *cutter*, ketajaman *roll slitter*, serta kesesuaian tinggi sisir *slitter* dengan celah pisau. Pengaturan yang tidak tepat dapat menimbulkan serbuk adonan, jalur tidak rapi, atau untaian terlepas yang berpotensi patah pada proses selanjutnya dan menghasilkan mi hancur setelah penggorengan. Bentuk gelombang diperiksa pada setiap jalur jika tidak sesuai seperti gelombang renggang, rebah, tertarik, atau terdapat cecar, operator melakukan penyesuaian mesin atau penarikan produk serta mencatat laporan penyimpangan.

Steaming merupakan proses pengukusan untaian mi secara kontinu menggunakan uap panas dalam *steam box* dengan suhu $\pm 93\text{--}100^\circ\text{C}$ dan tekanan $\pm 0,1\text{--}0,3$ MPa, serta tekanan *steam header* $\pm 0,7\text{--}0,8$ MPa. Pada tahap ini terjadi gelatinisasi pati dan koagulasi gluten yang membentuk tekstur kenyal dan kokoh. Sebelum dikukus, struktur mi bersifat lunak dan fleksibel, sedangkan setelah pengukusan menjadi lebih elastis dan kuat akibat perubahan ikatan pati dan gluten (Hayunita et al., 2023). Pengawasan mutu dilakukan dengan memantau suhu dan tekanan melalui panel kontrol setiap 1 jam oleh operator dan diverifikasi oleh *QC field* setiap $\pm 1\text{--}3$ jam per shift. Kematangan mi diperiksa secara sederhana dengan menjepit atau menarik untaian; mi yang matang bersifat elastis, mengkilap, tidak lengket, dan tidak menyisakan warna putih tepung. Jika tekanan atau suhu tidak sesuai standar, mi dapat menjadi kurang matang sehingga dilakukan pencatatan dan tindakan korektif. Setelah *steaming*, mi didinginkan menggunakan kipas sebelum memasuki proses *cutting*.

Pada tahap *cutting*, untaian mi yang telah dikukus dipotong menggunakan *cutter* kemudian dilipat menjadi dua tumpuk dengan *folder* sesuai ukuran standar perusahaan. Pengawasan mutu dilakukan oleh *QC field* dengan mengamati kemungkinan cecar, kerapian dan kesimetrisan lipatan, bentuk potongan, serta

melakukan penimbangan berat basah mi. Berat basah ditetapkan $\pm 45\text{--}50$ g untuk memastikan keseragaman bobot sebelum masuk ke tahap berikutnya sehingga setiap kemasan memiliki berat yang konsisten. Potongan yang tidak simetris atau lipatan yang tidak rapi akan ditarik oleh operator dan dikategorikan sebagai HB (hancur bersih). Kerapian lipatan juga diperhatikan oleh staf produksi agar mi dapat matang merata saat proses penggorengan. Penimbangan dilakukan setelah mi terpotong dan terlipat sebagai bentuk pengendalian akhir pada tahap ini sebelum melanjutkan ke proses selanjutnya.

Penggorengan mi dilakukan dengan sistem *deep frying*, yaitu mi hasil *steaming* dan *cutting* dicelupkan seluruhnya ke dalam minyak panas bersuhu bertahap $\pm 130\text{--}150^\circ\text{C}$ selama ± 2 menit. Pengaturan suhu bertujuan mencegah *case hardening*, yakni bagian luar telah kering sementara bagian dalam masih mentah. Proses ini menurunkan kadar air hingga $< 8\%$ sesuai SNI sehingga mi menjadi kering, renyah, tahan simpan, dan mudah menyerap air saat diseduh. Minyak nabati yang digunakan mengacu pada SNI 3741:2013 dan telah melalui proses rafinasi. Pemanasan dilakukan menggunakan steam melalui *heat exchanger* serta sistem filtrasi bertahap (kasar, semi halus, dan halus) untuk menjaga kejernihan dan mutu minyak. Antioksidan TBHQ (*tertiary butylhydroquinone*) ditambahkan melalui sistem sirkulasi untuk mencegah ketengikan akibat oksidasi lemak. Menurut Rantau dan Arifin (2024), TBHQ efektif menghambat peningkatan FFA dan POV, namun efektivitasnya menurun pada suhu $> 160^\circ\text{C}$ sehingga pengendalian suhu sangat penting. Tahap *frying* merupakan *critical control point* (CCP) dengan parameter utama FFA dan POV. Standar SNI 3741:2013 menetapkan bilangan asam $\leq 0,6$ mg KOH/g dan bilangan peroksida ≤ 10 mek O₂/kg. Hasil pengujian menunjukkan FFA $\pm 0,35$ mg KOH/g dan POV $\pm 3,48$ mek O₂/kg, masih dalam batas aman. Pengujian dilakukan setiap 1 shift atau ± 3 jam; jika nilai mendekati batas dilakukan pengawasan ketat, dan produksi dihentikan bila melebihi standar.

Pendinginan (*cooling*) merupakan proses penurunan suhu mi setelah penggorengan menggunakan kipas atau *blower* hingga mencapai suhu maksimal $\pm 30\text{--}$

32°C. Tahap ini penting untuk menetralkan panas, mencegah uap air terperangkap dalam kemasan yang dapat meningkatkan kadar air, menurunkan kerenyahan, serta memicu pertumbuhan mikroba. Suhu yang terlalu tinggi juga dapat mempercepat ketengikan minyak pada produk. Setelah proses pendinginan, dilakukan penimbangan berat mi blok kering dari setiap jalur produksi sesuai standar perusahaan. Untuk produk mi instan varian soto, standar berat mi blok berkisar $\pm 40\text{--}50$ g tergantung varian yang diproduksi. Pengawasan mutu pada tahap ini difokuskan pada pengendalian suhu akhir dan kesesuaian berat, karena penyimpangan dapat memengaruhi konsistensi porsi dan kepuasan konsumen.

Pengisian *seasoning* dilakukan menggunakan mesin *auto loader* yang secara otomatis memasukkan bumbu ke dalam kemasan. Operator bertugas memastikan kelengkapan bumbu jika terdapat kemasan tanpa bumbu atau tidak lengkap, alarm dibunyikan secara manual agar produk dipisahkan pada tahap sortir. Proses pengemasan terdiri atas dua tahap, yaitu pengemasan primer menggunakan etiket plastik OPP (*Oriented Polypropylene*) dan pengemasan sekunder menggunakan karton *kraft medium*. Menurut Siti et al. (2024), pengemasan berfungsi melindungi, memudahkan penanganan, distribusi, serta menjaga mutu produk hingga sampai ke konsumen. Pada tahap primer, parameter kritis meliputi suhu *long sealer* dan *end sealer* (*up and down*) $\pm 120\text{--}135^\circ\text{C}$ serta kecepatan mesin. Ketidaktepatan pengaturan dapat menyebabkan kerusakan seperti potong bumbu/minyak, *sealing* tidak sempurna, potong gambar, potong mi, atau etiket kosong sehingga meningkatkan *waste*. Selain itu, warna, ukuran *font*, dan desain etiket harus sesuai standar QC. Pada tahap sekunder, mi disusun manual ke dalam karton dan direkatkan menggunakan mesin *carton sealer*. Pengawasan mencakup pengecekan kode produksi, kualitas lem karton, jumlah isi per dus, serta kelengkapan produk. Kesalahan pada tahap ini dapat menghambat distribusi dan menurunkan keamanan serta mutu produk.

Proses pengepakan dilakukan setelah mi dikemas, disusun rapi dalam karton, kemudian disegel dan diberi kode produksi serta tanggal kedaluwarsa. Produk

finished goods yang telah memenuhi standar berat selanjutnya diletakkan di atas *pallet* dan disimpan di area *warehouse* dengan jarak minimal ± 30 cm dari dinding untuk menjaga sirkulasi udara dan mencegah kelembapan. Pemindahan karton dilakukan menggunakan *hand pallet* sebelum disusun sesuai tata letak gudang. Kapasitas gudang mampu menampung ± 50.000 karton. Sistem penyimpanan menerapkan prinsip FIFO (*First In First Out*), yaitu produk yang pertama masuk akan dikeluarkan lebih dahulu. Metode ini membantu menjaga mutu produk dengan masa simpan terbatas serta memberikan nilai persediaan yang lebih relevan (Silvia et al., 2016). Produk *pre-order* umumnya memiliki perputaran lebih cepat dibandingkan stok reguler. Desain gudang dibuat beratap tinggi untuk mendukung sirkulasi udara, dalam kondisi kering dan tidak lembap, serta dilengkapi atap transparan guna memanfaatkan cahaya matahari. Namun, ventilasi yang kurang baik dapat meningkatkan suhu dan kelembapan sehingga berpotensi menurunkan mutu produk selama penyimpanan.

Pengawasan mutu merupakan kegiatan untuk memastikan standar kualitas tercermin pada produk akhir, mendeteksi kerusakan komponen, serta menjaga konsistensi mutu pada batch berikutnya. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dari tiga mesin pengemasan di lini A setiap shift. Sampel diuji secara kimia (kadar air dan kadar abu), sensori (warna, aroma, rasa, tekstur), mikrobiologi di laboratorium, serta uji fisik oleh *QC field*. Pengujian fisik kemasan dilakukan menggunakan *vacuum tester leak* dengan tekanan $\pm 0,2$ MPa selama ± 2 menit untuk mengevaluasi kekuatan *long seal* dan *end seal*. Kemasan yang baik tidak menimbulkan gelembung, sedangkan kebocoran ditandai munculnya gelembung udara. Mengacu pada SNI 3551:2012, kadar air mi instan hasil penggorengan maksimal 8%, sedangkan kadar abu maksimal 3% terhadap bahan kering. Pengendalian parameter ini penting untuk menjaga mutu, keamanan, dan daya simpan produk. Tanpa pengawasan yang ketat, risiko kebocoran kemasan dan ketidaksesuaian mutu dapat lolos ke pasar, menurunkan kualitas produk, serta mengurangi kepercayaan konsumen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT XYZ Bogor, dapat disimpulkan bahwa penerapan pengawasan mutu pada proses produksi mi instan varian soto telah dilaksanakan secara sistematis dan terintegrasi pada seluruh tahapan produksi. Pengendalian dilakukan sejak penerimaan bahan baku, pembuatan larutan alkali, proses *mixing*, *sheeting*, *steaming*, *frying*, hingga pengemasan dan penyimpanan produk akhir. Setiap tahap memiliki parameter kendali yang jelas, seperti kadar air tepung, pH dan viskositas larutan alkali, ketebalan lembaran dan untaian mi, suhu dan tekanan pengukusan, serta mutu minyak goreng berdasarkan nilai FFA dan POV. Hasil pengujian fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori menunjukkan bahwa produk telah memenuhi persyaratan SNI 3551:2012 dan standar internal perusahaan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk menganalisis penerapan pengawasan mutu dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan standar yang berlaku telah tercapai. Secara umum, sistem pengawasan mutu yang diterapkan mampu menjamin keamanan, konsistensi, dan kualitas produk, sekaligus mendukung daya saing industri. Kegiatan PKL ini juga memberikan pemahaman praktis mengenai pentingnya pengendalian titik kritis dalam menjaga mutu produk pangan secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Agustikawati, N., Safitri, L.E., Yuliasuti, L.P., Putri, D.F.A., and Setianingsih, F. 2022. Effectiveness of activated coconut shell charcoal filtering device to reduce mercury levels in gold palm waste water in Padesa Village, Lantung District. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(5): 2465–2469.
- Anam, S., dan Anwar, K. 2020. Efektivitas fungsi pengawasan DPRD dalam pelayanan publik. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 10(1). ISSN 2088-7469, ISSN 2407-6864.

- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2018. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2018 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 3751:2009. Tepung terigu sebagai bahan makanan. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2012. SNI 3551:2012. Mi instan. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2013. SNI 3741:2013. Minyak goreng sawit. Jakarta: BSN.
- Chaniago, A. 2022. Analisis faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian mie instan merek Indomie (studi kasus mahasiswa anak kost Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar). *Jurnal Manajemen*, 1(2). p-ISSN 2723-8059, e-ISSN 2829-5412.
- Cyrrill, H., Sebastien, R., and Faustine, C. 2024. Device for forming a sheeted dough from a dough piece by pressing (US Patent No. 10,681,916 B2). *U.S. Patent and Trademark Office*.
- Hayunita, S., Rangkuti, S., dan Yesfri, R.I. 2023. Analisis penerapan pengendalian mutu dalam meningkatkan kualitas produk pada PT. Jakarana Tama Medan. *EMANIS: Journal Economic Management and Business*, 2(1): 1–80.
- Iznillillah, W., Kardaya, D., dan Haris, H. 2022. Pengawasan mutu proses produksi keripik moring di UMKM Banjarwangi-Bogor. *Jurnal Pangan Halal*, 4(2), Oktober.
- Njatrijani, R. 2021. Pengawasan keamanan pangan. *Jurnal Ilmu Pangan*, 4(1): 12–28. E-ISSN 2655-1942.
- Peciarova, M., Peciar, P., Priesol, J., and Pivarciova, E. 2025. Profiles of alkali concentration for changing process parameters in impregnation solution (kraft pulping). *Journal of Wood Science*, 71(1): 1–12.

- Rantau, H., dan Arifin, R. 2024. Analisis pengaruh penambahan antioksidan tertiary butyl hydroquinone (TBHQ) terhadap kualitas minyak goreng setelah penggunaan berulang. *Jurnal Teknologi Pangan*, 5(1): 7–17.
- Silvia, N., Gusnadi, D., dan Pandu, T. 2023. Analisis penerapan metode FIFO (First In First Out) pada penyimpanan bahan makanan di Cold Kitchen The Papandayan Hotel. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(2): 119–124.
- Siti, R., Widjayanti, W., Idris, M., Nuh, G.M., dan Fanani, M.Z. 2024. Perkembangan teknologi pengemasan dan penyimpanan produk pangan (The development of food product packaging and storage technology). *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1): 30.