

Erratum pada artikel: Evaluasi Keamanan dan Sanitasi Pangan pada Industri *Popcorn* Rumahan *Food Safety and Sanitation Evaluation in the Home Popcorn Industry*, 10(2)2018:100-107: DOI: <http://dx.doi.org/10.33476/mkp.v10i2.729>. Tata letak artikel diperbaiki dengan menghapus kolom markup area

Evaluasi Keamanan dan Sanitasi Pangan pada Industri Popcorn Rumahan

Food Safety and Sanitation Evaluation in the Home Popcorn Industry

Ivana Giovani, Claudia Jesica, Cynthia Mudhita, Warsono El Kiyat*
Departemen Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Ilmu Hayati, Universitas Surya, Tangerang
*Korespondensi Email: warsono.el.kiyat@gmail.com

Abstrak

Penerapan prinsip *hygiene* dan sanitasi pangan yang tidak tepat adalah faktor yang berperan dalam penyebaran penyakit bawaan makanan serta berdampak pada kesehatan konsumen yang mengonsumsinya. Produk pangan yang diolah secara skala rumah tangga juga memiliki pedoman keamanan dan sanitasi pangan dalam proses pengolahannya untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Penelitian dilakukan secara kualitatif, yaitu dengan teknik wawancara, observasi, dan studi literatur, kemudian dianalisis dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat pada industri rumahan popcorn daerah Pegadungan, Kalideres, Jakarta Barat. Hasil penelitian menunjukkan pelaksanaan sanitasi dan hygiene di industri popcorn tersebut “masih belum terlaksana dengan baik dan benar. Banyak temuan cemaran di beberapa aspek seperti dinding, dan jendela serta perilaku karyawan yang berpotensi menyebabkan pencemaran. Penerapan tentang hygiene dan sanitasi pada industri rumah tangga popcorn dalam mengelola produknya juga belum dilaksanakan sesuai dengan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB).

Kata Kunci: *CPPB, industri rumahan, keamanan pangan, popcorn, sanitasi*

Abstract

Implementation of inappropriate hygiene and food sanitation principles is a contributing factor in the spread of foodborne illness and affects the health of consumers consuming it, such as food poisoning and infections. Food products that are processed on a home-scale industry have a food safety and sanitation guidelines in order to produce a high quality product. This study used a qualitative approach by conducting an interview, observation, and literature studies, then analyzed with the aim to describe the facts and characteristics of the object studied appropriately. This home-scale popcorn industry is located at Pegadungan, Kalideres, West Jakarta, shows that the implementation of sanitation and hygiene in the home-scale popcorn industry is still not done properly.

This is caused by the findings of dust or dirt in some aspects such as walls and windows and employee's behavior that has the potential to cause contamination. The application of hygiene and sanitation in the home-scale popcorn industry in managing its products has not been implemented in accordance with Good Manufacturing Practice (GMP).

Keywords: *GMP, home industry, food safety, popcorn, sanitation*

Pendahuluan

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu sumber karbohidrat penting, selain gandum dan padi. Tanaman jagung dapat menghasilkan varietas baru sesuai dengan lingkungan tempat dia beradaptasi. Pemanfaatan jagung menjadi pangan favorit masa kini sebagai makanan ringan yang lebih dikenal dengan sebutan *popcorn*. *Popcorn* atau yang dikenal sebagai berondong jagung merupakan jenis makanan ringan dimana kernelnya dapat meletup dan mengembang ketika dipanaskan. *Popcorn* biasanya dijual di tempat pemutaran film seperti bioskop sebagai pelengkap aktivitas menonton film. Hal ini menjadikan suatu budaya tersendiri dalam aktivitas menonton film.

Pembuatan *popcorn* sangat sederhana yaitu dengan memanaskan margarin dalam teflon kemudian biji jagung dimasukkan dan dibiarkan dalam posisi ditutup namun dalam pembuatannya juga harus memperhatikan *hygiene* dan sanitasinya. Hal ini diupayakan untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat, dan perlengkapan atau peralatan produksi yang dapat atau mungkin akan menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Depkes, 2003). Menurut direktorat surveilan dan penyuluhan keamanan pangan deputy III BPOM (2003), manusia yang sehat merupakan sumber potensial mikroba-mikroba seperti *staphylococcus aureus*, *salmonella*, *clostridium*

perfringens dan *streptokoki (enterokoki)* dari kotoran (tinja).

Penerapan prinsip *hygiene* dan sanitasi pangan yang tidak tepat dan kurangnya pengetahuan dengan penjamah makanan merupakan faktor yang berperan dalam penyebaran penyakit bawaan makanan (Sharif, 2013). Apabila makanan yang diolah tidak higienis maka akan berdampak pada kesehatan konsumen yang mengonsumsinya, seperti keracunan dan infeksi makanan. Berdasarkan uraian diatas makalah ini bermaksud ingin mendiskripsikan pengetahuan, sikap dengan penerapan *hygiene* penjamah dan sanitasi makanan pada penjamah makanan pada industri rumahan. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pelaksanaan *hygiene* dan sanitasi makanan yang baik dan benar, mengidentifikasi kendala yang ada dalam melaksanakan *hygiene* dan sanitasi makanan serta mengidentifikasi penerapan *hygiene* dan sanitasi makanan dalam mengelola *popcorn* pada industri rumahan *popcorn*

Bahan dan Metoda Penelitian

Penelitian ini dilakukan di industri rumahan popcorn daerah Pegadungan, Kalideres, Jakarta Barat dengan merek Mister Popcorn. Bahan yang digunakan dalam industri ini adalah mentega, gula, biji jagung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Jenis

penelitian ini menggali informasi secara mendalam serta terbuka terhadap tanggapan yang diberikan. Penelitian secara kualitatif biasanya tidak menggunakan jumlah populasi yang banyak tetapi dari jumlah yang sedikit bisa mendapatkan informasi yang banyak karena dilakukan dengan mendalam. Instrumen dari penelitian ini adalah peneliti itu sendiri oleh karena itu peneliti harus divalidasi meliputi pemahaman akan metode penelitian kualitatif dan pemahaman akan materi yang diteliti (Sugiono, 2009). Selain itu alat yang dapat membantu berjalannya penelitian ini adalah lembar observasi, alat tulis dan alat dokumentasi seperti kamera, perekam suara. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, observasi dan studi literatur.

Data yang sudah diperoleh baik primer dan sekunder akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya, dengan tujuan menggambarkan secara sistematis, fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat. Hasil yang diperoleh dijelaskan dalam bentuk narasi secara nyata dan sebenarnya tanpa melakukan manipulasi yang dikaitkan dengan data yang mendukung penelitian serta dianalisis sehingga memberikan penjelasan yang tepat.

Hasil Penelitian

a. Kategori Pangan dan Proses Pembuatan

Pada proses pembuatan popcorn, bahan yang dibutuhkan adalah biji jagung, mentega dan gula pasir sedangkan alat yang dibutuhkan adalah popcorn maker, baskom, sendok, sealer, gelas cup dan timbangan. Terdapat beberapa tahapan dalam proses produksi popcorn seperti persiapan alat dan bahan, *puffing* dan

pengemasan. Tahap pertama adalah mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Bahan-bahan yang diperlukan seperti mentega, gula, biji jagung masing-masing ditimbang menggunakan timbangan digital sesuai formulasi kemudian popcorn maker dipanaskan terlebih dahulu sebelum digunakan. Selanjutnya ketika alat sudah panas, bahan pertama yang dimasukkan adalah mentega kemudian gula pasir dan ketika semua bahan sudah cair dengan merata masukkan biji jagung kemudian alat ditutup karena pada proses *puffing*. Jagung yang dimasukkan mulai mengembang atau volume menjadi lebih besar akibat adanya pemanasan sehingga mengakibatkan terjadinya proses perubahan pada struktur bahan tersebut. Tahapan yang terakhir adalah proses pengemasan. Setelah popcorn mengembang, popcorn dipindahkan ke wadah yang besar agar dapat menampung keseluruhan popcorn. Kemudian popcorn dimasukkan ke dalam gelas plastik yang merupakan kemasan dari popcorn setelah itu gelas plastik dimasukkan ke dalam alat cup sealer dengan tujuan untuk menutup bagian atas dari gelas plastik lalu popcorn yang telah disegel siap dijual.

b. Penerapan Sanitasi di Industri Rumahan Mister Popcorn

Lokasi produksi industri rumah popcorn merupakan pemukiman penduduk yang jauh dari pabrik atau kawasan industri. Lokasi bukan merupakan perumahan yang padat dan kumuh serta jauh dari tempat pembuangan akhir. Lingkungan produksi juga tergolong bersih dan selokan berfungsi dengan baik di mana air selokan mengalir dan tidak ada tumpukan sampah diselokan. Jika dilihat, baik lingkungan dan lokasi produksi, menunjukkan bahwa lokasi

dan lingkungan produksi sudah baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Bangunan dan fasilitas Industri rumah Tangga idealnya dapat menjamin bahwa pangan tidak tercemar oleh bahaya fisik, biologis, dan kimia selama dalam proses produksi serta mudah dibersihkan. Tata letak tempat produksi yang standar harusnya searah dan berurutan sesuai alur produksi, tetapi tata letak produksi popcorn tidak searah dan tempat yang digunakan untuk produksi popcorn adalah ruang terbuka yang berada di halaman depan sedangkan tempat menyimpan kemasan (kardus) di garasi rumah. Namun, untuk ruang produksi popcorn tidak digunakan untuk memproduksi produk lain. Untuk konstruksi bangunannya sendiri terbuat dari bahan yang tahan lama tetapi ada bagian yang sulit untuk proses pembersihan sehingga berpotensi menjadi sumber kontaminasi.

Tempat produksi popcorn terbagi menjadi 2, yaitu di dalam ruangan dan di luar ruangan. Bagian dalam ruangan lantai terbuat dari keramik yang berwarna putih dengan bahan kedap air, halus tetapi tidak licin selain itu lantai tempat produksi rata dan kuat, serta tidak ada genangan air. Ketika observasi dilakukan, keadaan lantai bersih dari debu, lendir atau kotoran lainnya. Lantai di luar ruangan khususnya lantai pada ruangan yang terdapat mesin popcorn tidak menggunakan keramik, tetapi lantai hanya menggunakan semen yang dihaluskan. Lantai jenis ini akan sulit untuk membersihkannya karena permukaannya yang tidak rata serta akan memakan banyak waktu. Dinding atau pemisah ruangan sebaiknya terbuat dari bahan yang kedap air, rata, halus, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas dan kuat. Dinding tempat produksi popcorn

menggunakan bahan yang kuat tetapi tidak kedap air. Dinding tempat produksi bagian dalam ruangan berwarna terang dan permukaannya rata serta lebih bersih dibanding dinding bagian luar. Dinding tepat produksi bagian luar terdapat noda serta kotoran pada dinding tempat produksi dan permukaan dinding yang tidak rata (terdapat dinding yang retak) serta cat yang tidak melapisi permukaan dinding dengan sempurna.

Langit-langit yang baik dibuat dari bahan yang tahan lama sehingga tidak mudah bocor dan tidak mudah tekelupas. Permukaan langit-langit pun harus rata, berwarna terang dan harus selalu dalam keadaan yang bersih. Langit-langit bagian dalam ruangan memiliki ketinggian yang cukup sehingga sirkulasi udara di ruangan lebih lancar, langit-langit berwarna putih, menggunakan bahan yang kuat tetapi pada permukaan langit-langit terdapat kotoran pada bagian pojoknya yang dapat menjadi sumber kontaminasi pada produk. Langit-langit bagian luar hanya menggunakan kanopi, jika dibandingkan dengan pedoman peraturan Kepala BPOM langit-langit tempat produksi kurang memenuhi standar peraturan yang berlaku. Pintu ruangan terbuat dari kayu yang tahan lama, kuat, tidak mudah pecah atau rusak. Pintu ruangan hanya 1 lapis (tidak ada ada pintu kasa) serta desain pintu ruangan membuka ke dalam sehingga debu atau kotoran yang berasal dari luar dapat terbawa masuk melalui udara ke dalam ruang pengolahan. Jendela tempat produksi popcorn terbuat dari bahan yang tahan lama, kuat dan tidak mudah pecah. Jendela berwarna putih dengan kaca hitam gelap namun, jendela tidak terdapat kasa untuk mencegah masuknya serangga tetapi hanya terdapat besi yang berlikuk pada jendela. Besi yang berlikuk berpotensi terjadinya penumpukan debu.

c. Peralatan, Penyimpanan dan Pengendalian Proses

Peralatan yang digunakan seperti baskom, loyang, mesin pembuat popcorn tidak dibersihkan setiap hari. Lantai juga jarang dibersihkan dan dibiarkan lengket. Bahkan terkadang bahan pangan tercecer di lantai produksi. Saat penyimpanan, popcorn disimpan bersentuhan dengan lantai dan dinding. Tempat pembuangan sampah yang digunakan adalah karung bekas jagung dan terbuka. Sampah produksi dibuang setiap harinya.

Penyimpanan dapat mempengaruhi umur simpan produk pangan. Pada industri popcorn ini, bahan baku disimpan pada karung sedangkan cup disimpan dengan diletakkan dilantai tanpa ditutup. Popcorn yang sudah dikemas diletakkan menempel pada dinding dan lantai. Tempat penyimpanan wadah dan pengemas digabungkan dengan bahan-bahan pada satu ruangan dan tidak tertata dengan rapih.

d. Pelabelan, Pengawasan, Penarikan, Dokumentasi dan Pelatihan Karyawan

kemasan Mister popcorn belum sepenuhnya memenuhi persyaratan BPOM karena hanya terdapat gambar, tulisan dari merek popcorn, komposisi dan tempat produksi. Menurut BPOM tentang cara produksi pangan yang baik untuk industri rumah tangga, penanggung jawab minimal harus mempunyai pengetahuan tentang prinsip-prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses produksi pangan yang ditanganinya dengan pembuktian kepemilikan Sertifikat Penyuluhan Keamanan Pangan (Sertifikat PKP). Dalam industri popcorn rumahan ini, pengawas dan penanggung jawab hanya seorang saja namun beliau belum memiliki pembuktian kepemilikan

Sertifikat Penyuluhan Keamanan Pangan (Sertifikat PKP) dalam industri popcorn rumahannya. Penarikan kembali (*Re Call*) adalah kegiatan menarik kembali produk dari semua mata rantai distribusi apabila ditemukan adanya produk yang tidak memenuhi persyaratan mutu keamanan dan penandaan atau adanya efek merugikan kesehatan (BPOM, 2012). Sejauh ini, industri rumah tangga "Mister popcorn" belum pernah mengalami penarikan kembali (*Recall*) karena industri ini masih termasuk produk yang tidak memiliki efek merugikan kesehatan dan tergolong aman untuk dikonsumsi. Pencatatan diperlukan agar pengelolaan usaha menjadi lancar. Sedangkan dokumentasi diperlukan untuk menjamin kepastian hukum dan salah satu bahan dalam pengambilan keputusan.

Sejauh ini industri popcorn rumahan, hanya melakukan pencatatan keuangan, dan menyimpan sejumlah data mengenai industri namun belum melakukan dokumentasi rutin untuk memudahkan penelusuran masalah yang berkaitan dengan proses produksi dan distribusi, mencegah produk melampaui batas kedaluwarsa, meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan. Pelatihan berguna untuk meningkatkan kualitas karyawan. Program *Training* (pelatihan) ini dapat meningkatkan kemampuan dalam bidang pekerjaan agar mencapai sasaran kerja yang diinginkan oleh perusahaan atau organisasi serta memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawan yang sesuai dengan keinginan perusahaan yang bersangkutan lebih mandiri (BPOM, 2012). Dalam industri rumah tangga Mister popcorn ini, sudah berdiri selama 5 bulan dan baru melakukan pelatihan atau training

selama satu minggu di awal mulai berdirinya industri popcorn rumahan.

e. Titik Kendali Kritis

Titik Kendali Kritis (TKK) penting dilakukan untuk keamanan konsumen. Proses pengendalian bahan baku, Mister popcorn menyerahkan kepada supplier terhadap standar kualitas biji jagung terbaik yang diberikan.

Penyimpanan mentega dilakukan didalam wadah terbuka, sehingga memungkinkan adanya proses inisial oksidasi. Pemanasan dilakukan di dalam popcorn maker, dengan suhu yang tidak diketahui, dan hanya dilakukan hingga campuran mentega dan gula mencair.

Diskusi

Menurut Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (KP 15.1) popcorn merupakan kategori Makanan Ringan berbahan dasar kentang, umbi, sereal, tepung atau pati (dari umbi dan kacang). Popcorn merupakan makanan ringan (rasa asin atau manis) yang terbuat dari jagung yang diolah dengan proses pemanasan sehingga terjadi proses peletupan.

Pemerintah melalui Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2012 menetapkan Cara Produksi Pangan yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). CPPB-IRT berisi pedoman yang memuat persyaratan bagi Industri rumah Tangga untuk menghasilkan pangan yang bermutu, layak konsumsi dan aman bagi kesehatan. Terdapat 14 aspek yang harus diterapkan oleh produsen pangan yaitu lokasi dan lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, sarana penyediaan air, fasilitas dan kegiatan

higienis dan sanitasi, kesehatan dan higienis karyawan, pemeliharaan dan program higienis dan sanitasi, penyimpanan, pengendalian proses, pelabelan pangan, pengawasan oleh penanggung jawab, penarikan produk, pencatatan dan dokumentasi, dan pelatihan karyawan. Jika industri rumah tangga tidak melakukan atau tidak sesuai dengan persyaratan CPPB-IRT harus diidentifikasi dan kemudian dikelompokkan dalam kategori ketidaksesuaian minor, mayor, serius, dan kritis. Jika dibandingkan dengan pedoman peraturan Kepala BPOM, industri rumahan popcorn yang dijadikan sampel penelitian terutama langit-langit tempat produksi kurang memenuhi standar peraturan yang berlaku.

Pada produk Mister Popcorn, kemasan yang digunakan adalah cup dan belum diberi label. Penyimpanan peralatan produksi tidak menghadap ke bawah dan berpotensi terkontaminasi. Dalam suatu perusahaan atau industri diperlukan adanya pengendalian proses sebagai kontrol yang dilakukan oleh pihak pengusaha dalam pengendalian bahan baku, agar terhindar dari suatu masalah seperti terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku. Dimana kelebihan persediaan bahan baku dapat menimbulkan biaya persediaan yang besar dan kualitas bahan baku akan menurun bila disimpan dalam waktu yang lama, sedangkan kekurangan persediaan dapat mengakibatkan proses produksi terhenti, sehingga tidak dapat menyelesaikan produk tepat pada waktunya (Herjanto, 2007).

Jagung yang merupakan bahan baku utama dalam pembuatan popcorn ini adalah jagung yang diperoleh dari supplier langganan dan terpercaya. Selanjutnya untuk bahan baku lain seperti mentega, gula, dan garam diperoleh dari supplier langganan berbeda yang ada

dipasar. Berhasil tidaknya suatu proses produksi akan tergantung pada kemampuan kerja dan kesungguhan kerja dari tenaga kerjanya, sehingga pengelolaan tenaga kerja atau sumber daya manusia merupakan bidang keputusan yang penting dalam hubungannya dengan kuantitas dan kualitas produk (Hendratmiko, 2010).

Sejauh ini, industri Mister popcorn ini sudah memenuhi pengendalian proses bahan baku yang cukup baik, namun beberapa tenaga kerja yang masih kurang fokus dalam bekerja contohnya saat produksi dengan sembari mendengarkan musik. Beberapa alat-alat produksi di industri popcorn rumahan ini harus rutin dibersihkan, karena saat melakukan kunjungan terlihat beberapa alat yang sudah berdebu. Apabila pengendalian selama proses produksi ini tidak dikontrol, maka akan menyebabkan kontaminasi pada produk yang akan membahayakan konsumen.

Pelabelan digunakan untuk memberikan informasi kepada konsumen mengenai apa saja yang terkandung dalam produk dalam bentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian kemasan pangan (BPOM, 2016). Kemasan Mister popcorn belum sepenuhnya memenuhi persyaratan BPOM karena hanya terdapat gambar, tulisan dari merek popcorn, komposisi dan tempat produksi.

TKK biasanya ditentukan berdasarkan beberapa parameter proses seperti temperatur, waktu, kelembaban, aktivitas air (a_w), pH, keasaman dan konsentrasi garam, dan lain-lain (Hulebak & Schlosser, 2002). TKK pertama adalah kondisi biji jagung yang layak atau tidak untuk diproses selanjutnya, terdapat beberapa kemungkinan bahaya berupa serangan kapang

yang menghasilkan mikotoksin dan berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia (Somantri dan Miskiyah, 2012).

TKK kedua yang perlu diperhatikan adalah pemanasan mentega, pemanasan mentega yang berlebih akan mengakibatkan mentega menjadi gosong dan terdapat burn taste, dan akan terbentuk komponen senyawa kolesterol oksida (Gosting, *et al.*, 1991). Kolesterol oksida merupakan flavoenzim yang dapat mengkatalis proses oksidasi dan isomerase (Vrieling, 2010), dan memiliki dampak yang buruk bagi tubuh manusia seperti, menghambat proses biosintesis kolesterol, dan atherosclerosis (Angulo, *et al.*, 1997).

Simpulan

Kunjungan yang telah dilakukan ke tempat produksi popcorn menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi dan hygiene di industri popcorn "Mister Popcorn" masih belum terlaksana dengan baik dan benar. Hal ini disebabkan oleh adanya temuan-temuan debu atau kotoran di beberapa aspek seperti dinding dan jendela serta perilaku karyawan yang berpotensi menyebabkan pencemaran. Sedangkan penerapan tentang *hygiene* dan sanitasi pada industri rumah tangga popcorn dalam mengelola produknya juga belum dilaksanakan sesuai dengan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada kepada pemilik industri rumahan popcorn "Mister Popcorn" yang telah bersedia melakukan wawancara dan menerima peneliti untuk melakukan observasi ditempat produksi.

Daftar Pustaka

- Angulo AJ, Romera JM, Ramirez M, Gil A. 1997. Determination of Cholesterol Oxide in Dairy Products, Effect of Storage Conditions. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. 45, 4318 - 4323.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2003. Keamanan Pangan. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. Penanganan Terhadap Hasil Keluhan Dan Pengamatan, Keluhan Dan Penarikan Kembali Produk Yang Beredar. Direktorat Inspeksi Dan Sertifikasi Obat Tradisional, Kosmetik Dan Produk Komplemen Badan Pengawas Obat dan Makanan. [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. Cara Produksi Pangan yang baik Untuk Industri Rumah Tangga. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.2.23.04.12.2206 Tahun 2012.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2015. Kategori Pangan. Jakarta: Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 1. 2015.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI. 2016. Pengawasan Klaim Pada Label Dan Iklan Pangan Olahan. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016. Departemen Kesehatan RI. 2003. Buku Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit. Jakarta: Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat. Gosting DC, Doyle ME, Steinhart CE, Cochrane BA. Food Safety 1990: An Annotated Bibliography of the Literature. Boston : Butterworth-Heinemann. Herjanto E. 2007. Manajemen Operasi. Jakarta. Grasindo. Hulebak KL, Schlosser W. 2002. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) History and Conceptual Overview. *Journal Risk Analysis*. 22(3), 547 - 553.
- Sharif L, Obaidat MM, Al-Dalalah M, Raed R. 2013. Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food Handlers in the Military Hospitals. *Food and Nutrition Sciences*. 13:4.
- Sugiono. 2009. Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfa Beta. Somantri, AS, Miskiyah M. 2012. Sistem Keamanan Pangan Bahan Baku Jagung. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 8(2), 112-119.
- Vrielink A. 2010. Cholesterol Oxidase: Structure and Function. In: Harris J. (eds) Cholesterol Binding and Cholesterol Transport Proteins: Subcellular Biochemistry, 51. Springer, Dordrecht.