

***PACKAGING IMPROVEMENT TO INCREASE SELLING
VALUE OF SOSIS SOLO IN SMALL AND MEDIUM
ENTERPRISE (SME) SOSIS GAJAHAN***

Asri Nursiwi¹, Dwi Ishartani², Siswanti³, Ardhea Mustika Sari⁴

^{1,2,3,4}Departement of Food Science and Technology
Faculty of Agriculture, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
e-Mail: asrinursiwi@gmail.com

Abstract

Sosis solo is a traditional food from Solo which is made from an omelette with meat filling. Sosis solo usually served as snacks in various events. In Solo there are many Small and medium enterprise (SME) producing sosis solo, one of them is SME Sosis Gajahan. The SME has been developing and know the opportunity that sosis solo as a typical food from Solo, has the potential to be developed as typical Solo gift. However, there are problems faced by these SME, namely 1) the packaging is not attractive and has not been labeled in accordance with the requirements of the food industry and 2) the shelf life of sosis solo is short, less than 24 hours. The aims of the community service activity were to improve the packaging of the sosis solo so that increasing the seelling value. To overcome these problems, had been did 1) improvement of packaging and labeling, and 2) introduction of vacuum packaging to package the sosis solo so that the shelf life is longer. The results obtained from the activity are the better new packaging designs for sosis solo and more attractive so that it increasing the selling value of sosis solo. Sosis solo packaged with a vacuum method followed by cold storage has longer shelf life. It has an impact on wider marketing reach.

Keywords: *sosis solo, sosis gajahan, packaging, vacuum*

PERBAIKAN KEMASAN UNTUK MENINGKATKAN NILAI JUAL SOSIS SOLO DI UKM SOSIS GAJAHAN *

Asri Nursiwi¹, Dwi Ishartani², Siswanti³, Ardhea Mustika Sari⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Ilmu Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
e-Mail: asrinursiwi@gmail.com

Abstrak

Sosis solo merupakan makanan tradisional khas kota Solo yang terbuat dari dadar telur dengan isian daging. Sosis solo biasa dihidangkan sebagai kudapan dalam berbagai acara. Di Solo terdapat banyak produsen skala UKM yang memproduksi sosis solo, salah satunya adalah UKM Sosis Gajahan. UKM ini sedang berkembang dan dapat membaca peluang bahwa sosis solo ini, sebagai makanan khas kota Solo sangat potensial untuk dikembangkan sebagai oleh-oleh khas Kota Solo. Akan tetapi terdapat permasalahan yang dihadapi oleh UKM tersebut, yaitu 1) kemasan yang kurang menarik dan belum berlabel sesuai dengan persyaratan industri pangan dan 2) daya simpan sosis gajahan yang pendek, yaitu kurang dari 24 jam. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperbaiki kemasan sosis gajahan sehingga bisa meningkatkan nilai jual dari sosis tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan 1) perbaikan kemasan dan pelabelan, serta 2) introduksi kemasan vakum untuk mengemas sosis gajahan sehingga daya simpan lebih panjang. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah desain kemasan baru sosis gajahan lebih baik dan lebih menarik sehingga bisa meningkatkan nilai jual dari sosis gajahan. Pengemasan sosis gajahan dengan metode vakum yang diikuti penyimpanan dingin dapat memperpanjang masa simpan dari sosis gajahan sehingga berdampak pada jangkauan pemasaran yang lebih luas.

Kata kunci: sosis solo, sosis gajahan, kemasan, vakum

PENDAHULUAN

Kota Surakarta atau dikenal juga dengan Kota Solo merupakan salah satu kota yang berada di Propinsi Jawa Tengah yang merupakan salah satu kota tujuan wisata budaya. Kekayaan budaya Kota Solo yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam kerangka kepariwisataan adalah kuliner (Saeroji dan Wijaya 2017). Di Solo terdapat berbagai jenis makanan khas yang sering kali dicari oleh para wisatawan yang ingin menikmati wisata kulinernya. Beberapa kuliner tersebut diantaranya adalah gudeg ceke, tengkleng kambing, nasi liwet, timlo, selat solo, serabi solo, dan sosis solo.

Sosis solo merupakan makanan basah yang terbuat daging ayam atau sapi kemudian dicincang dan dicampur dengan bumbu-bumbu kemudian dibalut dengan dadar telur. Makanan ini diadopsi dari sosis pada jaman penjajahan Belanda yang kemudian diubah dan disesuaikan dengan bumbu dan gaya lokal masyarakat kota Solo (Anonim, 2017). Sosis solo ini oleh masyarakat setempat seringkali dikonsumsi sebagai kudapan di rumah ataupun sebagai snack dalam berbagai acara, seperti arisan, rapat kantor, hingga syukuran pernikahan. Sosis solo bisa ditemukan dengan mudah di pedagang jajanan pasar di pasar-pasar tradisional maupun di warung-warung makan di sekitar Solo. Akan tetapi

* Nominasi Naskah Terbaik pada Konferensi Nasional PkM-CSR, Surabaya, 23-25 Oktober 2019

penjualan sosis solo di pasar tradisional masih didisplay secara terbuka kemudian hanya dibungkus dengan menggunakan plastik ataupun kardus snack jika ada orang yang membeli. Display secara terbuka ini meningkatkan potensi terkontaminasinya produk oleh bakteri maupun jamur. Aminah dan Supraptini, 2014 menyatakan bahwa jamur dari udara merupakan pencemar makanan siap saji yang dijual di pasar tradisional. Mikrobial kontaminan ini, baik jamur maupun bakteri menyebabkan produk lebih mudah mengalami kerusakan dan terdapat beberapa mikrobial kontaminan yang bersifat patogen atau menyebabkan penyakit.

Sosis solo ini merupakan makanan khas Solo yang potensial dikembangkan sebagai oleh-oleh khas Kota Solo. Salah satu UKM yang menyadari akan potensi ini adalah UKM Sosis Gajahan yang berlokasi di Desa Gajahan, Kecamatan Pasar Kliwon, Kota Surakarta. Pada awalnya UKM ini hanya memproduksi sosis solo jika ada pesanan. Setelah itu, karena permintaan banyak, UKM ini memproduksi sosis solo setiap hari dan menjualnya di rumah. Seiring berjalannya waktu permintaan sosis solo di UKM ini semakin banyak sehingga UKM sosis gajahan ini semakin berkembang. Permintaan sosis solo di UKM sosis gajahan tidak terbatas dari wilayah sekitar Solo saja akan tetapi juga banyak permintaan dari luar daerah, khususnya sebagai oleh-oleh maupun pesanan dari luar kota. Akan tetapi dalam pengembangan sosis solo di UKM sosis gajahan ini masih menemui beberapa permasalahan. Diantaranya adalah permasalahan kemasan yang kurang menarik dan belum sesuai dengan standar industri pangan serta daya simpan produk yang sangat pendek.

Sosis solo merupakan produk basah, yang terbuat dari daging dan telur sehingga mengandung nutrisi yang tinggi, khususnya kadar protein yaitu 18,20 % untuk daging ayam dan 12,40 % untuk telur ayam (Kementerian Kesehatan, 2018). Dengan adanya nutrisi yang tinggi dan aktivitas air (*Aw*) yang tinggi pada sosis solo menyebabkan sosis solo ini mudah ditumbuhi mikrobial (Ray, 1996), khususnya bakteri sehingga mudah mengalami kerusakan. Upaya yang bisa dilakukan untuk memperpanjang daya simpan sosis solo ini adalah dengan mengemasnya secara vakum. Desain kemasan dibuat menggunakan plastik vakum, berbahan *low density poly etylen* (LDPE) atau nylon (Anonim, 2016) kemudian dikemas menggunakan *vacuum sealer*. Dengan pengemasan vakum ini semua udara dikeluarkan dari dalam kemasan, kemudian ditutup rapat sehingga tercipta kondisi tanpa oksigen dalam kemasan tersebut (Jay, 1996). Dengan demikian kerusakan karena oksigen maupun mikrobial aerob bisa dicegah. Selain itu kemasan akan *terseal* secara otomatis sehingga bisa menghindari penggunaan *stapler*.

Kemasan pangan adalah bahan yang digunakan untuk wadah dan/atau membungkus pangan baik yang bersentuhan langsung dengan pangan maupun tidak (BPOM, 2011). Kemasan ini berfungsi untuk melindungi produk dari kontaminasi dan dari kerusakan kimia maupun fisik dan memudahkan dalam membawa. Selain itu kemasan juga berfungsi sebagai alat promosi dari produk yang dikemasnya. Seiring dengan perkembangan jaman, peranan kemasan dalam pemasaran mulai diakui sebagai satu kekuatan utama dalam persaingan pasar (Noviadji, 2014). Sehingga agar produk mampu bersaing di pasaran diperlukan desain kemasan yang menarik. Kemasan yang digunakan untuk mengemas sosis gajahan berupa plastik mika yang dialasi daun pisang kemudian ditutup dengan *stapler*. Kemudian kemasan tersebut diberi label dengan informasi yang minimalis, yaitu hanya berisi merk Sosis Gajahan. Pada kemasan eceran pangan olahan wajib mencantumkan label. Pada Label kemasan pangan olahan setidaknya mencantumkan informasi mengenai nama produk, komposisi, berat bersih, nama dan alamat produsen, halal bagi yang dipersyaratkan, tanggal dan kode produksi, keterangan kadaluarsa, dan nomor ijin edar (BPOM, 2018). Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu mitra dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Sehingga dalam kegiatan

pengabdian ini dilakukan 1). Introduksi teknologi tepat guna alat pengemas vakum dan 2). perbaikan kemasan sosis gajahan, yaitu perbaikan metode pengemasan serta perbaikan desain kemasan dan pelabelan sehingga produk sosis gajahan ini memiliki daya simpan yang lebih lama, kemasan lebih menarik, dan jangkauan pemarkan lebih luas.

METODE

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan kunjungan ke UKM untuk menggali informasi dengan melakukan wawancara dan pengamatan mengenai proses produksi sosis gajahan secara menyeluruh, yaitu mulai dari bahan baku sampai produk ke tangan konsumen. Selain itu juga digali informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang dihadapi UKM selama proses produksi hingga produk ke tangan konsumen dan merumuskan solusi-solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan UKM sosis gajahan yaitu kemasan yang kurang menarik dan belum berlabel sesuai dengan persyaratan industri pangan serta daya simpan sosis gajahan yang pendek adalah sebagai berikut:

Introduksi Alat Pengemas Vakum

Alat pengemas vakum (*vacuum sealer*) digunakan untuk mengemas sosis gajahan. Pengemasan vakum merupakan sistem pengemasan hampa udara dimana tekanannya kurang dari 1 atm dengan cara mengeluarkan O₂ dari kemasan, sehingga memperpanjang umur simpan. Proses pengemasan vakum ini dilakukan dengan cara memasukkan produk ke dalam kemasan plastik yang diikuti dengan pengontrolan udara menggunakan mesin pengemas vakum (Nasution dkk., 2007).

Perbaikan Desain Kemasan dan Pelabelan Pangan

Desain kemasan dibuat menggunakan plastik vakum, berbahan *low density poly etylen* (LDPE) atau nylon (Anonim, 2016) kemudian dikemas menggunakan *vacuum sealer*. Dengan metode pengemasan ini tercipta kondisi anaerob sehingga kerusakan karena oksigen maupun mikrobia aerob bisa dicegah. Selain itu kemasan akan *terseal* secara otomatis sehingga bisa menghindari penggunaan *stapler*.

Pelabelan dibuat sesuai dengan persyaratan label pangan. Kemasan pangan IRT diberi label yang jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen dalam memilih, menangani, menyimpan, mengolah dan mengonsumsi pangan IRT. Pada label kemasan setidaknya harus terdapat nama produk, merk dagang, komposisi, kode produksi, tanggal kadaluarsa, alamat produsen, dan No ijin edar (BPOM, 2018). Kemasan lain yang dibuat adalah kemasan kardus *food grade* dan kemasan sekunder berupa *paper bag*.

Penyimpanan Sosis Gajahan dengan Kemasan Kardus dan Kemasan Vakum disertai Penyimpanan Dingin

Dalam kegiatan ini dilakukan pengamatan secara sensoris terhadap sosis gajahan yang dikemas dengan kemasan kardus yang disimpan pada suhu ruang dan sosis gajahan yang dikemas secara vakum yang disimpan pada suhu dingin (*refrigerator*). Parameter yang diamati adalah kenampakan di permukaan kulit, kenampakan bagian isi, rasa, aroma, dan tekstur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengabdian ini telah dilakukan kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk membantu mitra, dalam hal ini UKM Sosis Gajahan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra selama memproduksi sosis gajahan mulai dari bahan baku, proses, sampai produk ke tangan konsumen. Permasalahan yang dihadapi mitra yaitu 1). Kemasan yang kurang menarik dan label kemasan yang belum sesuai dengan industri pangan serta 2). Daya simpan sosis yang pendek. Gambar kemasan sosis gajahan sebelum dilaksanakan pengabdian ini bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sosis Gajahan dalam Kemasan (Sebelum Pengabdian)

Dari Gambar 1 bisa dilihat bahwa sosis gajahan dikemas dengan menggunakan plastik mika yang dialasi daun, kemudian direkatkan dengan menggunakan *stapler*. Kemasan ini dilengkapi label dengan informasi hanya berupa merk dagang produk yaitu Sosis Gajahan. Kemasan sosis gajahan tersebut kurang menarik. Selain itu metode pengemasan tersebut membawa potensi bahaya fisik keamanan pangan karena menggunakan *stapler* untuk merekatkan. *Stapler* tidak boleh digunakan untuk mengemas produk pangan. Melalui pengabdian ini dilakukan inovasi kemasan baru untuk memperbaiki kemasan tersebut.

Introduksi Alat Pengemas Vakum

Dalam pengabdian ini diintroduksi alat pengemas vakum (*vaccum sealer*) yang bisa dilihat pada Gambar 2. Dengan metode pengemasan vakum masa simpan produk bisa menjadi lebih lama karena kerusakan produk yang diakibatkan oleh adanya oksigen maupun karena adanya mikrobia aerob bisa dihambat. Alat *vaccum sealer* ini telah diaplikasikan untuk mengemas produk sosis gajahan. Gambar sosis gajahan yang dikemas dengan metode vakum bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. *Vacuum Sealer*



Gambar 3. Sosis gajahan yang dikemas vakum

Perbaikan Desain Kemasan dan Pelabelan Pangan

Selain kemasan vakum, juga didesain kemasan baru yang lebih menarik dan sesuai dengan standar industri pangan, baik kemasan primer maupun kemasan sekunder. Beberapa desain kemasan baru yang lebih baik untuk mengemas sosis gajahan bisa dilihat pada Gambar 4, Gambar 5, Gambar 11, dan Gambar 12.



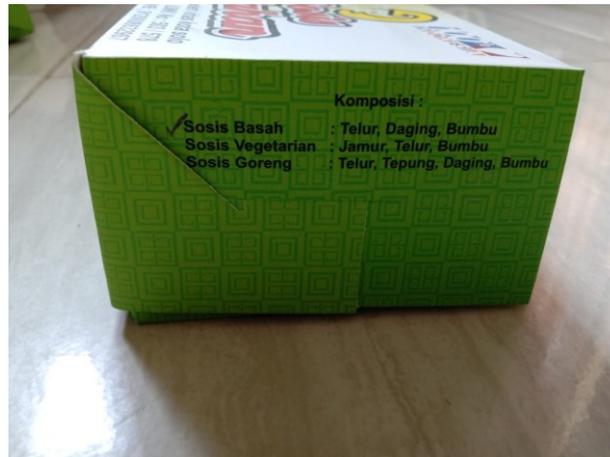
Gambar 4. Gambar Berbagai Kemasan Sosis Gajahan



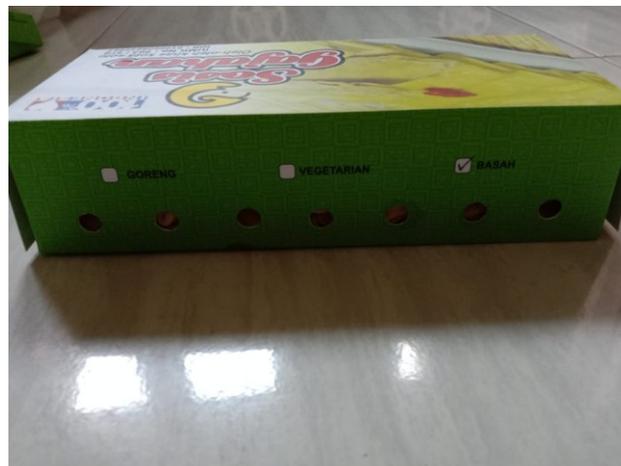
Gambar 5. Kemasan Kardus Sosis Gajahan tampak Atas



Gambar 6. Kemasan Sosis Gajah Tampak Bawah



Gambar 7. Kemasan Sosis Gajah Tampak Sisi Samping kanan



Gambar 8. Kemasan Sosis Gajah Tampak Sisi belakang



Gambar 9. Kemasan Sosis Gajahan Tampak Dalam (Kemasan Dibuka)



Gambar 10. Kemasan Sosis Gajahan Tampak Sisi Depan Ketika Kemasan Dibuka



Gambar 11 Kemasan Satuan Sosis Gajahan



Gambar 12 Kemasan Sekunder Sosis Gajahan

Gambar 5 sampai dengan Gambar 10 merupakan gambar kemasan kardus sosis gajahan. Pada Gambar 5, tampak kemasan kardus sosis gajahan. Kemasan ini terdiri dari dua ukuran, yaitu ukuran isi 5 buah sosis gajahan dan 10 buah sosis gajahan. Dari Gambar 5 terlihat kemasan sosis gajahan dari sisi atas dan sisi depan. Sisi atas terdiri dari gambar produk sosis, simbol dan merk dagang sosis gajahan, dan No ijin usaha. Sisi depan terlihat adanya *tagline* dari sosis gajahan yaitu 'Sosis solo, ya sosis gajahan'. Kalimat yang tertulis di dalam kemasan tersebut sangat menarik dan mengundang konsumen untuk selalu membeli sosis gajahan jika ingin mengkonsumsi sosis solo. Gambar 6 merupakan gambar kemasan sosis gajahan dari sisi bawah yang menginformasikan peta lokasi outlet sosis gajahan yang berada di Jalan Brigjen Sudiarto No 92, Danukusuman, Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Lokasi ini sangat strategis, di tepi jalan Raya di Kota Solo dan berada di lokasi yang banyak menjajakan aneka makanan.

Gambar 7 merupakan gambar kemasan pada bagian sisi kiri yang menunjukkan komposisi dari masing-masing varian sosis gajahan. Gambar 8 merupakan gambar kemasan sosis gajahan pada sisi belakang. Pada sisi ini terdapat beberapa lubang yang berfungsi sebagai aliran udara. Pada sisi ini juga terdapat informasi mengenai varian rasa sosis gajahan. Varian rasa sosis gajahan yang terkemas dalam kemasan tersebut akan diberi tanda centang pada tempat yang sudah disediakan. Sosis gajahan memproduksi tiga varian sosis solo, yaitu sosis basah, sosis goreng, dan sosis isi jamur. Gambar 9 merupakan gambar kemasan sosis pada posisi terbuka. Gambar 10 merupakan gambar kemasan sosis pada sisi depan pada saat kondisi kemasan sosis gajahan dibuka. Pada sisi ini terdapat informasi mengenai cara penyimpanan dan daya tahannya serta cara penyajian dari sosis gajahan tersebut.

Gambar 11 merupakan gambar kemasan sosis gajahan satuan dari bahan plastik yang dilengkapi label berupa simbol dan merk sosis gajahan. Satu kemasan plastik satuan digunakan untuk mengemas satu buah sosis gajahan dan dilengkapi dengan satu buah cabai rawit. Kemasan satuan ini biasanya dipesan oleh orang yang akan menggunakan sosis gajahan sebagai hidangan rapat, arisan, atau acara lain yang akan disajikan di atas piring. Dengan adanya kemasan satuan ini bisa mengurangi terjadinya

kontaminasi produk dari cemaran fisik, kimia, maupun, mikrobiologis sehingga produk lebih aman. Gambar 12 merupakan gambar kemasan sekunder sosis gajahan yang berupa *paper bag*.

Dari uraian diatas, terlihat bahwa kemasan baru sosis gajahan lebih baik dan lebih menarik, baik dari segi kualitas bahan kemasan, keamanan, perlindungan terhadap produk, serta pelabelan pangan. Pada label kemasan pangan olahan setidaknya mencantumkan informasi mengenai nama produk, komposisi, berat bersih, nama dan alamat produsen, halal bagi yang dipersyaratkan, tanggal dan kode produksi, keterangan kadaluarsa, dan nomor ijin edar (BPOM, 2018). Dengan adanya kemasan ini, baik kemasan primer dan kemasan sekunder yang berupa *paper bag* menjadikan produk sosis gajahan lebih eksklusif sehingga sangat cocok untuk dijadikan buah tangan atau oleh-oleh khas dari Kota Solo.

Penyimpanan Sosis Gajahan Dengan Kemasan Kardus dan Dengan Kemasan Vakum yang Disertai Dengan Penyimpanan Dingin

Dalam kegiatan ini juga dilakukan pengamatan secara sensoris terhadap sosis gajahan yang dikemas dengan kemasan kardus yang disimpan pada suhu ruang dan sosis gajahan yang dikemas secara vakum yang disimpan pada suhu dingin (*refrigerator*).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sosis gajahan yang dikemas kardus kemudian disimpan pada suhu ruang tidak mengalami perubahan secara sensoris, baik dari kenampakan di permukaan kulit, kenampakan bagian isi, rasa, aroma, dan tekstur ketika disimpan selama 21 jam. Akan tetapi penyimpanan pada jam ke-22 sudah menunjukkan adanya perubahan secara sensoris pada kenampakan, yaitu munculnya lendir pada permukaan kulit sosis gajahan. Sosis gajahan yang dikemas secara vakum kemudian disimpan pada suhu dingin (*refrigerator*) pada hari ke-7 penyimpanan tidak menunjukkan adanya perubahan secara sensoris, baik pada kenampakan di permukaan kulit, kenampakan bagian isi, rasa, aroma, dan tekstur. Akan tetapi pada penyimpanan hari ke-16 sudah menunjukkan adanya perubahan pada permukaan kulit sosis yaitu munculnya lendir.

Kerusakan yang terjadi pada produk sosis gajahan yang pertama terdeteksi secara sensoris, baik yang dikemas biasa maupun yang dikemas secara vakum dan disimpan pada suhu dingin adalah munculnya lendir pada permukaan kulit sosis gajahan. Kulit sosis gajahan ini terbuat dari dadar telur. *Yeast* dan beberapa genera Bakteri Asam Laktat (BAL) seperti *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Weissela*, serta *B. thermosphacta* telah diisolasi dari produk yang berlendir (*slimy*) (Jay dkk., 1996). Sedangkan bagian isian sosis gajahan yang berupa cincangan daging ayam yang dibumbui secara sensoris belum mengalami perubahan. Hal ini diduga disebabkan karena adanya bumbu-bumbu yang ditambahkan pada pembuatan cincangan daging, diantaranya adalah bawang putih yang ikut berkontribusi pada penghambatan pertumbuhan mikrobial. Di dalam bawang putih (*Allium sativum* Linn) terdapat senyawa *Allicin* (*diallylthiosulphinate*) yang merupakan senyawa aktif antimikrobia (Astawan dkk.,2015).

Dari uraian tersebut bisa dilihat bahwa pengemasan secara vakum yang diikuti dengan penyimpanan dingin dapat memperpanjang daya simpan dari sosis gajahan. Dengan dikemasnya secara vakum diikuti dengan penyimpanan dingin, saat ini jangkauan pemasaran dari sosis gajahan menjadi lebih luas. Sosis gajahan ini telah dipasarkan (melalui pemesanan) ke Jakarta, Semarang, Cilacap, dan Surabaya dengan jasa pengiriman *PAXEL*. Dengan metode pengemasan yang baru ini nilai jual dari sosis gajahan semakin meningkat. Hal ini bisa dilihat dari semakin meningkatnya permintaan produk sosis gajahan, baik dari Solo dan sekitarnya maupun dari luar kota Solo. Hal tersebut juga bisa dilihat dengan semakin meningkatnya kapasitas produksi sosis gajahan, yaitu dari 100-150 buah

per hari menjadi 300-400 buah per hari, sedangkan saat musim liburan meningkat dari 300 buah per hari menjadi 1000 per hari.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Desain kemasan baru sosis gajahan lebih baik dan lebih menarik, baik dari segi kualitas bahan kemasan, keamanan, perlindungan terhadap produk, serta pelabelan pangan. Pengemasan sosis gajahan dengan metode vakum yang diikuti penyimpanan dingin dapat memperpanjang masa simpan dari sosis gajahan. Dengan demikian sosis gajahan bisa dipasarkan dengan jangkauan yang lebih luas. Dengan desain kemasan yang baru ini juga meningkatkan nilai jual dari sosis gajahan karena kemasan baru ini menjadikan sosis gajahan lebih eksklusif sehingga sangat cocok untuk dijadikan buah tangan atau oleh-oleh khas dari Kota Solo. Dengan demikian kapasitas produksi sosis gajahan mengalami peningkatan, dari 100-150 buah per hari menjadi 300-400 buah per hari, sedangkan saat musim liburan meningkat dari 300 buah per hari menjadi 1000 per hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kemenristek DIKTI atas pendanaan kegiatan pengabdian ini melalui skim hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2019 dengan nomor kontrak 720/UN27.21/PM/2019.

DAFTAR REFERENSI

- Aminah, N.S. dan Supraptini. 2014. Cemaran Jamur dan Infestasi Lalat pada Makanan Siap Saji. *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol.3 No 3 : 128-135.
- Anonim. 2017. *Sosis Solo*. https://id.wikipedia.org/wiki/Sosis_Solo <Akses 22 Agustus 2018>
- Anonim. 2016. *Plastik Vakum, Kemasan yang Mengawet Makanan*. <http://goukm.id/plastik-vakum-kemasan-vacuum/> <Akses 22 Agustus 2018>
- Astawan, M, Nurwitri,C.C., Suliantari, Rochim, D.A. 2015. Kombinasi Kemasan Vakum dan Penyimpanan Dingin untuk Memperpanjang Umur Simpan Tempe Bacem. *PANGAN* Vol.24, No.2: 125-134.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. 2011. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011 Tentang Pengawasan Kemasan Pangan.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. 2018. Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Label Pangan Olahan.
- Jay,J. M. 1996. *Modern Food Microbiology 4th edition*. New York: D Von Nostrand Company.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia.
- Nasution, Z., Ilza,M., dan Sari, N.I. 2017. Study Vacuum and Non Vacuum Packaging on the Quality of Fish Balls Malong (Muarenesox Talabon) During Cold Storage Temperature ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). Study Vacuum and Non Vacuum Packaging on the Quality of Fish Balls Malong (Muarenesox Talabon) During Cold Storage Temperature ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. Februari 2017.

Noviadji, B.R. 2014. Desain Kemasan Tradisional Dalam Konteks Kekinian. *Jurnal Fakultas Desain* Vol.1, No.01.

Ray, Bibek. 1996. *Fundamental Food Microbiology*. CRC.Press Inc. Florida

Saeroji, A. dan Wijaya,A. 2017. Pemetaan Wisata Kuliner Khas Kota Surakarta. *Jurnal Pariwisata Terapan* Vol.1. No.1.