

## PERBAIKAN SANITASI DAN HIGIENIS KERUPUK KULIT IKM AULIA DI KABUPATEN AGAM, PROVINSI SUMATERA BARAT

Indri Juliyarsi<sup>1</sup>, Sri Melia<sup>2</sup>, Deni Novia<sup>3</sup>

Email: <sup>1</sup>indrijuliyarsi@ansci.unand.ac.id, <sup>2</sup>srimelia75@ansci.unand.ac.id,  
<sup>3</sup>dnovia@ansci.unand.ac.id

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Andalas

### ABSTRAK

Kerupuk kulit dari IKM Aulia di Kabupaten Agam, sudah dikenal dan digemari sebagai produk unggulan daerah yang sangat potensial untuk dikembangkan. Tujuan dari pengabdian ini adalah memperbaiki aspek sanitasi dan higienis, serta perbaikan *layout* dari ruang produksi sesuai dengan syarat SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) dan GMP (*Good Manufacturing Practice*). Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program ilmu pengetahuan adalah metode pelatihan dan konsultasi melalui metode ceramah dan diskusi. Fokus kegiatan adalah renovasi *layout* ruang produksi dan pengenalan perbaikan sanitasi dan higienis selama produksi dan perlengkapan alat sanitasi. Pengabdian diaplikasikan dengan pengenalan dan penerapan teknologi tepat guna. Mitra sangat antusias dalam upaya memperbaiki aspek sanitasi dan higienis produksi melalui penggunaan alat pembersih untuk membersihkan ruang produksi basah dan membersihkan kulit dengan cepat dan higienis. Perbaikan ruang penyimpanan kerupuk kulit yang dilengkapi dengan *box container* sehingga dapat memperpanjang masa simpan kulit setelah dikeringkan, serta perbaikan *layout* ruang produksi sehingga produksi dapat berjalan dengan baik, memenuhi syarat SSOP dan GMP dalam berproduksi.

**Kata kunci:** kerupuk kulit; perbaikan *layout*; sanitasi; higienis; IKM Aulia.

### ABSTRACT

Skin crackers from IKM Aulia in Agam Regency, are already well-known and popular as regional superior products that have great potential to be developed. The purpose of this service is to improve sanitation and hygiene aspects and to improve spatial planning in accordance with the provisions of the SSOP (Sanitation Standard Operating Procedures) and GMP (Good Manufacturing Practice). Approval methods are offered to support the discussion program's knowledge of training and consultation methods through lecture and discussion methods. The focus of activities is to renovate the production space and promote the improvement of sanitation and hygiene during production and sanitation equipment. Service is applied to applications and applications of appropriate technology. Mitra is very enthusiastic about increasing the area of tourism and hygienic production through the use of cleaning tools for wet and safe skin production rooms quickly and hygienically. Increased storage space for leather crackers is equipped with a container box so that the shelf life of the skin can be extended after drying, as well as an increase in production space, layout so that production can run well, meeting SSOP and GMP requirements in production.

**Keywords:** skin crackers; repair layout; sanitation; hygienic; IKM Aulia.

### PENDAHULUAN

Kerupuk kulit atau lebih dikenal dengan “Karupuak Jangek” di daerah Sumatera Barat, merupakan cemilan khas yang disukai dan gampang ditemui

di setiap rumah makan karena sudah menjadi menu favorit. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kerupuk kulit adalah dari kulit sapi atau kerbau. Berdasarkan data Biro Pusat Statistik Propinsi Sumatera Barat tahun 2011 un-

tuk Kabupaten Agam mempunyai unit usaha industri kecil sandang dan kulit sebanyak 1.501 unit usaha formal dan 569 unit usaha non formal. Nilai produksi yang cukup besar yaitu Rp 83.664.038.000,- (formal) dan Rp 27.330.751.000,- (non formal), suatu nilai yang cukup fantastis dalam pengembangan usaha di bidang kulit.

Umumnya kulit sapi cenderung diolah menjadi bahan mentah produk sandang setelah penyamakan. Saat ini, produk kulit asli semakin menurun karena tersedianya bahan sintesis yang harganya lebih murah. Kulit sintetis digunakan sebagai pengganti kulit hewan yang memiliki harga relatif lebih murah (Marcella dkk., 2019).

Program strategis pembangunan peternakan Propinsi Sumatera Barat tahun 2014 berupaya meningkatkan populasi sapi potong dari 510.276 ekor (tahun 2010) menjadi 595.843 ekor (tahun 2014). Terjadi peningkatan populasi ternak sapi potong sebesar 85.367 ekor. Peningkatan populasi ternak sapi potong bertujuan mencapai swasembada daging sapi. Adanya program tersebut meningkatkan ketersediaan kulit yang dapat dijadikan produk sampingan bagi pelaku usaha lainnya.

Ketersediaan bahan baku kulit yang diolah menjadi kerupuk kulit dapat berpotensi sebagai produk unggulan daerah, dimana sentral pembuatannya ada di Kabupaten Agam, Kabupaten Tanah Datar dan Kota Bukittinggi. Setiap daerah memiliki proses pengolahan yang berbeda dan menghasilkan produk dengan ciri khas masing-masing. Harga jual juga berbeda, karena tergantung bahan baku yang digunakan. Harga tertinggi adalah di Kabupaten Agam, disebabkan para produsen mengolah kulit segar tanpa melalui proses

penyimpanan kulit. Kerupuk yang dihasilkan jauh lebih bersih dan renyah.

Introduksi teknologi yang dilakukan Novia dkk. (2018) terhadap IKM kerupuk kulit menunjukkan jika pelaku usaha tidak konsisten menggunakan bahan baku. Selain itu, pengawetan menjadi kendala utama terhadap masa simpan bahan baku kulit yang digunakan. Permasalahan lainnya adalah penanganan penyimpanan kerupuk yang sudah dikeringkan dan dari segi *layout* ruang produksi yang masih belum tertata baik, penggunaan peralatan bangunan serta sanitasi yang belum memenuhi standar GMP dan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) yang belum teratasi.

Implementasi GMP (*Good Manufacturing Practice*) atau Cara Produksi Produk Olahan Pangan yang baik (CPPOB) (BPPOM, 2012a), dimana sanitasi dituangkan dalam prosedur dan rekaman implementasi, dalam hal program sanitasi, yaitu pekerja, bangunan dan fasilitas peralatan serta pengendalian proses. Aspek 8 kunci SSOP bertujuan agar karyawan pengolah kerupuk kulit mengerti akan kebersihan dalam upaya peningkatan kualitas produk, mengerti peraturan GMP dan mengetahui tahapan sanitasi maupun faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi. Menurut Soeprapto dan Adriyani (2018), penerapan SSP dan GMP pada pengolahan makanan di bagian produksi memberikan pengaruh terhadap kualitas dan keamanan produk yang dihasilkan.

GMP atau CPPOB di Indonesia diatur dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga. Peraturan tersebut meliputi faktor-faktor yang harus diperhatikan da-



Gambar 1. Ruang produksi kerupuk kulit Aulia.

lam kegiatan produksi. Selanjutnya, deskripsi dalam peraturan ini dirangkum dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 Tahun 2012 tentang Tata Cara Pemeriksaan Sarana Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (BPOM, 2012b).

Beberapa industri rumah tangga memiliki kekurangan khususnya pada ruang produksi (Gambar 1). Sanitasi merupakan salah satu dari syarat GMP (Rianti dkk., 2018). Oleh karena itu, sanitasi sangat penting dalam menjalankan usaha demi menghasilkan higienitas hasil produksi, utamanya produk makanan.

Perguruan tinggi berperan untuk mentransformasikan teknologi demi pengembangan industri kreatif. Dalam hal ini pihak perguruan tinggi memiliki pola hubungan kerja dengan Mitra sebagai konsultan. Oleh karena itu, program pengabdian ini bertujuan untuk memperbaiki aspek sanitasi dan higienis krupuk kulit IKM Aulia sebagai mitra usaha, melalui *layout* ruang produksi sehingga sesuai dengan SSOP dan GMP.

## METODE PELAKSANAAN

### Mitra dan Partisipasi Mitra

Program pengabdian masyarakat dilakukan pada IKM Aulia sebagai mitra pelaksana yang berada di Jorong Aro Kandikia, Kanagarian Gadut, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. IKM Aulia merupakan Usaha Kecil Menengah (UKM) yang memproduksi kerupuk dari kulit sapi.

Perguruan tinggi memiliki pola hubungan kerja sebagai konsultan dan memantau apakah program yang diberikan ini berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Mitra mempunyai partisipasi mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi selama kegiatan.

### Permasalahan Mitra dan Metode Pendekatan

Pengelola usaha kerupuk kulit di masa yang akan datang dapat berkembang sehingga permasalahan utama yang perlu diselesaikan adalah produksi dan manajemen. Kedua hal ini akan menjadi hambatan pengembangan usaha. Adapun permasalahan Mitra yang

akan diselesaikan adalah aspek sanitasi dan higienis sebagai bagian dari manajemen usaha untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

Syarat GMP dan SSOP meliputi manajemen, lingkungan sarana pengelolaan dan pengendaliannya, kondisi bangunan ruang pengolahan makanan, kelengkapan sarana pengolahan, suplai air, gudang bahan makanan, peralatan memasak dan wadah makanan, cara penyimpanan bahan makanan dan makanan jadi, penyajian makanan, dan pendistribusian makanan.

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode pelatihan dan konsultasi yang digunakan terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama adalah ceramah dan diskusi terkait penggunaan alat sanitasi dan higienis produk makanan. Tahap kedua adalah praktik dan pengerjaan layout ruang produksi dan pemasaran. Renovasi ruang produksi sesuai dengan *layout* yang baik berdasarkan dengan SSOP dan GMP untuk menjaga sanitasi dan higienis hasil produksi. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan pada program pengabdian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

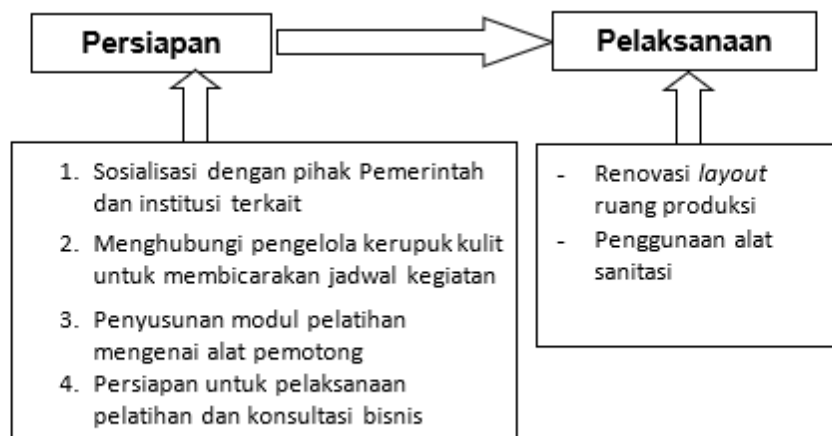
Perbaikan (renovasi) dilakukan terhadap ruang proses produksi adalah

ruang perebusan kulit, buang bulu, pemotongan, penggorengan, penyimpanan dan pemasaran. Tahapan dari pelaksanaan kegiatan adalah 1) renovasi *layout* ruang produksi, 2) renovasi *layout* ruang penyimpanan, 3) Manajemen pengolahan untuk ruang produksi dan pekerja, dan 4) renovasi *layout* ruang penyimpanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerapan GMP/SSOP

Proses pengolahan kulit segar diawali dengan perebusan kulit dalam drum dengan air panas selama 15 menit untuk kulit sapi atau sampai bulu pada kulit dapat terkelupas dengan mudah. Setelah itu kulit dibuang bulunya dengan dikikis menggunakan pisau sampai bersih. Bagian dalam dari kulit yang terdiri dari daging dan lemak harus dikikis atau dipisahkan karena akan mengganggu proses pengembangan kulit menjadi ukuran yang tidak beraturan. Kulit yang digunakan menjadi kerupuk kulit adalah kulit bagian tengah atau *corium*. Kulit kemudian dicuci bersih dan ditiriskan dengan cara digantung. Kulit selanjutnya dipotong-potong dengan ukuran 1x1 cm<sup>2</sup> menggunakan pisau khusus. Kulit kerbau dengan ukuran lebih tebal biasanya dibelah terlebih dahulu



Gambar 2. Perencanaan kegiatan.



Gambar 3. Proses pengolahan kerupuk kulit.

agar ukuran seragam.

Proses buang bulu akan jadi lebih lama jika menggunakan bahan baku yang berbeda. Menurut Novia dkk. (2018) pembuatan krupuk kulit dari bahan kulit awetan garam membutuhkan waktu lebih lama dalam proses perebusan dan lebih sulit dalam pembuangan bulu yaitu dengan cara menyerutnya secara manual.

Kulit yang telah dipotong kemudian dijemur di bawah terik matahari dengan rak penjemuran berjarak 1 m dari permukaan tanah. Kulit dijemur sampai kering. Kulit kering dapat disimpan untuk stok sebelum dilakukan penggorengan. Penggorengan kulit terbagi atas dua teknik penggorengan yaitu penggorengan dingin dengan

menggunakan minyak tidak terlalu panas atau disebut dengan “latua” sebanyak 3 kali, setiap kalinya selama satu jam dan diulang setiap hari. Ciri selesai *latua* adalah kulit sudah memutih atau kembang hanya di bagian tengahnya. Kemudian kulit digoreng dengan minyak panas sampai kembang merekah dan matang. Lebih jelasnya proses pengolahan kerupuk kulit dapat dilihat pada Gambar 3. Proses pengolahan kerupuk kulit ini masih dilakukan secara tradisional dan turun-temurun sehingga *layout* pabrik masih perlu perbaikan.

#### Renovasi *Layout* Ruang Produksi

Sebelumnya ruang produksi di bagian lantainya hanya dilapisi dengan semen (Gambar 4a) yang sudah tidak



a. Sebelum renovasi



b. Setelah renovasi

Gambar 4. Perbaikan lantai ruang produksi.



bagus lagi. Pelaksanaan pengabdian dimulai dengan alih teknologi penataan ruang produksi dengan baik dan higienis. Perombakan lantai ruang produksi dengan mengubah lantai semen menggunakan lantai granit/keramik seperti pada Gambar 4b. Kelebihan penggunaan lantai keramik adalah lantai mudah dibersihkan dan tahan air (Simanjuntak, 2019), lantai semen dianggap sangat tidak higienis (Sary, 2016). Dengan menggunakan lantai granit/keramik maka memudahkan dalam pengikisan bulu dan proses perebusan.

Aspek sanitasi dan higienis pada IKM kerupuk kulit Aulia perlu diterapkan dan disesuaikan dengan Peraturan Kepala BPOM RI HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang Produk Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga agar terhindar dari dampak-dampak negatif atau kerugian yang dapat terjadi terkait keamanan pangan dan sanitasinya sehingga aman dikonsumsi (BPOM, 2012a). Hal yang sama sudah dilakukan oleh Cahyadi dkk. (2019), yaitu penerapan sanitasi pangan pada produksi dodol di Kota Tangerang Banten. Begitu pula dengan Rianti dkk. (2018), yaitu penerapan keamanan dan sanitasi pangan pada produk minuman sehat kacang-kacangan di Kabupaten Tangerang.

### Renovasi *Layout* Ruang Penyimpanan

Penyimpanan kerupuk kulit di ruang penyimpanan sudah memenuhi syarat, yaitu ruang ventilasi yang cukup sehingga ruang penyimpanan tidak lembab. Ruang penyimpana sudah tertata rapi, teratur dan tidak padat, memakai sistem FIFO (*First in First Out*), tersedia drainase yang cukup di sekitar gudang bahan makanan, dan bebas dari binatang pengerat dan kecoa.

Sebelum pelaksanaan pengabdian, mitra melakukan penyimpanan kerupuk setelah penjemuran menggunakan karung beras (Gambar 5a). Penggunaan karung plastik memiliki beberapa kekurangan, yaitu tidak tahan terhadap temperatur (Rahmawati, 2013) dan memiliki pori-pori yang bisa dilewati serangga. Bahan makanan sebaiknya disimpan dalam wadah yang bisa menjaga sterilitasnya bahan makanan dari debu maupun bakteri.

Untuk menjamin kebersihan dalam penyimpanan, maka tim pengabdian menyediakan *box container* yang bisa menyimpan kerupuk siap jemur didalamnya (Gambar 5b). Hal ini akan memberikan tingkat kebersihan dan enak dipandang. Menurut Atmoko (2017), bahwa wadah yang digunakan harus utuh untuk menghindari kontaminasi serangga, debu dan bakteri. Selain itu,



a. Sebelum renovasi



b. Sesudah renovasi

Gambar 5. Penyimpanan kerupuk setelah dijemur.

wadah harus dapat mempertahankan kadar air kerupuk. Penggunaan *box container* menjadi alternatif untuk mempertahankan kualitas produk agar tidak terkontaminasi. Wulandari dkk. (2013) melaporkan jika ketebalan wadah plastik mempengaruhi RH dan kadar air kerupuk.

### **Menajemen Pengolahan untuk Ruang Produksi dan Pekerja**

Tim pengabdian juga memberikan alat kebersihan berupa alat penyemprot *high pressure* (Gambar 6) yang bisa digunakan oleh IKM untuk membersihkan ruang produksi setelah selesai bekerja. Karena selama ini, tanpa pembersihan menyebabkan ruang produksi berbau dan dapat mencemarkan lingkungan. Disamping itu Tim Pengabdian menyediakan sepatu bot, sarung tangan untuk pekerja agar menunjang sanitasi pekerja.

Pekerja diharapkan memahami pentingnya pelaksanaan higiene dan sanitasi makanan dan minuman (HSM) ditandai dengan penggunaan sarung tangan plastik, celemek. Pembekalan higiene dan sanitasi menjadi hal utama agar sebelum bekerja di unit pengolahan, pekerja harus memenuhi standar HSM. Pengelola berkewajiban untuk mengingatkan pekerja, peringatan dapat

melalui poster atau pesan tertulis yang mudah dilihat (Cahyaningsih dkk., 2009).

Pengolahan ruang produksi menyediakan sarana cuci tangan dan peralatan serta toilet yang berada di luar ruang pengolahan. Namun belum semua pekerja memahami pentingnya HSM tersebut dan menerapkannya secara maksimal disaat bekerja walaupun sudah dibekali pelatihan HSM. Mengingat pentingnya higiene dan sanitasi makanan bertujuan untuk mencegah kerupuk agar terhindar dari bakteri merugikan.

### **Renovasi *Layout* Ruang Pemasaran**

Perubahan *layout* ruang pemasaran juga dilakukan oleh tim pengabdian. Ruang pemasaran ditempatkan berada di depan industri. Hal ini bertujuan sebagai display bagi konsumen yang ingin melakukan pembelian. Ruang pemasaran produk dapat dilihat pada Gambar 7. Display merupakan media promosi sebagai bagian dari kegiatan pemasaran (Tawas dkk., 2019). Pengaturan interior sebagai promosi dapat meningkatkan omset penjualan dengan memanfaatkan display ruangan (Astari, 2019).

### **Upaya Keberlanjutan Kegiatan**

Pengabdian sanitasi dan higienis



Gambar 6. Penggunaan alat pembersih.



Gambar 7. Ruang pemasaran produk.

krupuk kulit Aulia di Kabupaten Agam telah memberikan dampak positif terhadap Mitra berupa alih teknologi melalui desain *layout* dan renovasi ruang produksi yang memenuhi standar kebersihan serta penggunaan alat penyimpanan, alat kebersihan pekerja dan industry dan display ruang pemasaran. Dampak utama dari pengabdian ini adalah produk kerupuk kulit yang dihasilkan lebih higienis dari penerapan sanitasi yang tepat sehingga lebih bermutu.

Dalam pembuatan kerupuk kulit yang membutuhkan tiga kali proses penggorengan maka dibutuhkan alat pengaduk penggorengan dan alat pengering. Alat tersebut mempermudah proses penggorengan kerupuk kulit yang cukup lama (penggorengan dengan minyak kurang panas dan sekali dengan minyak panas) namun harus diaduk secara berkala secara kontinue.

Proses pengeringan dibutuhkan dalam bentuk rumah pengering agar dapat memuat kulit dalam kapasitas banyak dan perbaikan aspek manajemen keuangan. Pengembangan industri kerupuk memerlukan alat untuk

mempermudah proses pengolahan, sehingga alat pengaduk akan sangat membantu mengurangi kesulitan sewaktu penggorengan. Sedangkan rumah pengering menjadi alternatif ketika produksi melimpah.

## KESIMPULAN

Penerapan aspek sanitasi dan higienis serta perbaikan *layout* dalam sistem produksi terhadap IKM Aulia dapat disimpulkan bahwa Mitra sangat antusias. Pertama, mitra antusias memperbaiki sistem sanitasi dan higienis dalam memproduksi sesuai standar SSOP dan GMP melalui penggunaan perlengkapan sanitasi pekerja dan alat pembersih. Kedua, mitra antusias merenovasi *layout* ruang produksi sudah berjalan dengan baik. Ketiga, mitra menyimpan kerupuk yang higienis melalui penyimpanan ke dalam *box container*.

Proses pembersihan telah dilengkapi dengan alat penyemprot *high pressure* yang juga bisa digunakan membersihkan kulit serta membersihkan ruang produksi setelah selesai bekerja. Sebagai wadah promosi bagi



pengunjung, maka diterapkan display pada ruang pemasaran.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai pengabdian skim Ipteks bagi Potensi Unggulan Daerah (IbPUD), sesuai dengan kontrak pengabdian Nomor: 001/SP2H/PPM/DRPM/2018. Terima kasih seterusnya LPPM Unand dan Mitra (IKM Aulia) serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya pengabdian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astari, I. Y. (2019). Pengaruh Display, Harga, Promosi, Pelayanan, Dan Interior Terhadap Keputusan Pembelian Pada Toko Grosir Pakaian Aziziah Kota Kediri. *Jurnal Ekuivalensi*, 5(1), 83-97.
- Atmoko, T.P.H. (2017). Peningkatan Hygiene Sanitasi Sebagai Upaya Menjaga Kualitas Makanan Dan Kepuasan Pelanggan Di Rumah Makan Dhamar Palembang. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 8(1).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2012a). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2012b). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Sarana Produksi Pangan Industri Rumah Tangga. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Biro Pusat Statistik. (2015). Bukittinggi dalam Angka. Kantor Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Cahyadi, S., K. Rosline, C. H. Handoyo, d. Ardiansya & W.El Kiyat. (2019). Penerapan Sanitasi Pangan pada Produksi Dodol Ny. Lauw di Kota Tangerang, Banten. *Jurnal Sinergitas PkM & CSR* 3 (2), 74-82.
- Cahyaningsih, C. T., Kushadiwijaya, H., & Tholib, A. (2009). Hubungan hygiene sanitasi dan perilaku penjamah makanan dengan kualitas bakteriologis peralatan makan di warung makan. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 25(4), 180.
- Dinas Peternakan Sumatera Barat. (2014). Populasi Ternak di Sumatera Barat. Padang.
- Marcella, S. A., Harsanto, P. W., & Basuki, R. M. N. (2019). Perancangan Produk Aksesoris Berbahan Batik dan Kulit Sintetis. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(14), 9.
- Novia, D., Purwati, E., Yuherman, Y., Melia, S., Juliyarsi, I., Sukma, A., Afriani, R., & Nurhayani, F. (2018). Introduksi Teknologi pada IKM Pengumpul dan Pembuat Kerupuk Kulit di Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 1(4): 152-162.
- Rahmawati, F. (2013). Pengemasan dan pelabelan. *Materi Pelatihan Kewirausahaan bagi kelompok UPPKS*.
- Rianti, A., Christopher, A., Lestari, D., & El Kiyat, W. (2018). Penerapan keamanan dan sanitasi pangan pada produksi minuman sehat kacang-kacangan UMKM Jukajo Sukses Mulia di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Agroteknologi*, 12(02), 167-175.

- Sary, R. (2016). Kaji eksperimental pengeringan biji kopi dengan menggunakan sistem konveksi paksa. *Journal of POLIMESIN*, 14(2), 13-18.
- Simanjuntak, M. M., Istanto, F. H., & Nuradhi, M. (2019). Interior Kantor Dan Ritel Hidroponik Bernuansa Modern Natural. *Kreasi*, 3(2), 99-136.
- Soeprapto, F & R. Adriyani. (2009). Penilaian GMP dan SSOP pada Bagian Pengolahan Makanan di Katering X Surabaya dengan Metode Skoring sebagai Prasyarat Penerapan HACCP. *The Indonesian Journal of Public Health*, 6 (1), 30-37.
- Tawas, I. F., Tamengkel, L. F., & Punuindoong, A. Y. (2019). Pengaruh Display Terhadap Perilaku Impulse Buying Di Transmart Bahu-Manado. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(1), 137-146.
- Wulandari, A., Waluyo, S., & Novita, D. D. (2013). Prediksi umur simpan kerupuk kemplang dalam kemasan plastik polipropilen beberapa ketebalan. *Jurnal teknik pertanian lampung*, 2(2), 105-114.