

## PENINGKATAN KUALITAS PRODUK MELALUI PERBAIKAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA KACANG KEMAS

Ignasius Radix A.P. Jati<sup>1)</sup>, Thomas IndartoPutut Suseno<sup>2)</sup>, Theresia Intan Putri  
Hartiana<sup>3)</sup>

Fakultas Teknologi Pertanian<sup>1)2)</sup>, Fakultas Ilmu Komunikasi<sup>3)</sup>  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
*radix@ukwms.ac.id; theresiaintan@ukwms.ac.id*

### ABSTRAK

Industri rumah tangga (IRT) di bidang pangan merupakan industri yang memberikan pengaruh besar terhadap penghidupan masyarakat. Industri tersebut dikelola oleh anggota keluarga atau tetangga terdekat sebagai tenaga kerja sehingga mampu memberikan efek nyata bagi kesejahteraan keluarga. Akan tetapi, IRT memiliki kelemahan, yaitu kualitas produk yang rendah dan tidak konsisten. Hal itu dipengaruhi oleh rangkaian proses produksi mulai dari penyediaan bahan baku sampai dengan penyimpanan dan pemasaran. Tugas akademisi adalah membantu menyelesaikan permasalahan IRT berdasarkan kepakaran yang dimiliki. IRT yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah industri kacang kemas. Tujuan kegiatan abdimas ini untuk meningkatkan kualitas produk dan daya saing IRT. Metode yang dilakukan adalah memberikan pelatihan, pendampingan, dan perencanaan dan pengadaan alat yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas produk. Hasil yang diperoleh adalah pengembangan varian rasa dari kacang kemas, seperti rasa rendang dan gulai. Selain itu, kandungan lemak produk kacang yang dihasilkan dapat diturunkan dengan penggunaan *spinner*. Umur simpan produk menjadi lebih lama karena perbaikan kemasan dan penyediaan tempat penyimpanan. Selain itu, dengan bimbingan pemasaran, produk dapat menembus pasar moderen di Surabaya. Simpulan kegiatan abdimas ini adalah IRT memiliki potensi yang besar untuk dapat dikembangkan dengan pendampingan yang baik dan konsisten.

**Kata kunci:** kacang, press, rendah lemak, inovasi, pengemasan

### PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan salah satu pilar dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang menghubungkan antara kegiatan penelitian yang dilakukan di perguruan tinggi dan aplikasi atau hilirisasi luarannya untuk membantu meningkatkan taraf hidup masyarakat ataupun membantu menyelesaikan persoalan yang timbul di masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat penting untuk dilaksanakan karena dengan melaksanakan kegiatan pengabdian, perguruan tinggi secara nyata dapat berkontribusi untuk kesejahteraan masyarakat. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan di perguruan tinggi tidak hanya berhenti pada luaran laporan penelitian ataupun artikel ilmiah, tetapi secara nyata dapat diaplikasikan di masyarakat dan memberi manfaat bagi banyak orang.

Kalangan Industri Rumah Tangga (IRT) merupakan kelompok masyarakat yang sangat memerlukan pendampingan dari perguruan tinggi. Dengan modal dana yang terbatas beserta peralatan produksi yang sederhana, IRT menjumpai permasalahan dalam menjaga kualitas produknya. IRT di bidang pangan saat ini juga berkembang dengan pesat terutama kuantitasnya. Seiring dengan terbukanya perdagangan secara



daring memunculkan wirausaha dan calon wirausaha baru yang terjun dalam kegiatan bisnis di bidang pangan. Akan tetapi, selama ini jumlah wirausaha yang mengalami kegagalan dan berujung kepada penutupan usaha juga tidak sedikit jumlahnya. Kegagalan IRT di bidang pangan disebabkan oleh faktor yang kompleks. Faktor yang paling berperan adalah rendahnya kualitas produk dan terbatasnya pengetahuan dan akses pemasaran (Saguy & Sirotinskaya, 2014).

Makanan ringan merupakan jenis produk yang banyak dikembangkan oleh IRT karena teknis produksinya yang sederhana dan modal yang diperlukan tidak besar. Meskipun demikian, untuk menjaga kualitas agar tidak berbeda antarproses produksi maka tetap diperlukan prosedur operasi standar dalam mengolah makanan ringan tersebut. Hal itu pada umumnya menjadi kelemahan dari IRT, yaitu inkonsistensi kualitas (Dora *et al.*, 2016). Salah satu makanan ringan yang disukai masyarakat dan banyak dikembangkan adalah olahan kacang.

Mitra yang menjadi sasaran kegiatan PKMS ini adalah pengusaha IRT yang memproduksi makanan ringan kacang goreng rendah lemak bernama Bapak Hendrikus Priya Adil Sutrisna yang beralamat di Jalan Bratang Gede ID, Kelurahan Ngagel Rejo, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya. Mitra memproduksi kacang rendah lemak secara sederhana dan dalam skala yang kecil. Produksi belum dilaksanakan secara rutin setiap hari, melainkan berdasarkan jumlah pesanan dan ketersediaan stok produk di rumah. Setiap kali berproduksi, mitra membutuhkan 10 kg kacang yang kemudian dibersihkan, dipress menggunakan alat press sederhana, dimasak dengan campuran bumbu-bumbu, dan digoreng. Setelah digoreng, minyak akan dikeluarkan dengan cara diputar memakai alat *spinner*. Setelah itu, kacang dikemas memakai plastik poliethilen dan diberikan label sederhana.

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah prosedur operasi standar yang belum baku sehingga kualitas produk akhir yang dihasilkan tidak konsisten (Dora *et al.*, 2014), seperti kerenyahan, warna, dan rasa. Keterbatasan varian rasa juga menjadi permasalahan yang dihadapi mitra karena kurangnya pengetahuan mengenai prosedur pengolahan yang baik untuk mencampur bumbu pemberi rasa. Selain itu, produk yang dihasilkan tidak mampu memiliki umur simpan yang panjang karena cepat mengalami ketengikan. Dari hasil pengamatan melalui kunjungan ke tempat produksi mitra, selain produksi dan pemasaran, mitra perlu untuk memperbaiki prosedur penyimpanan bahan baku dan produk jadi. Bahan baku harus disimpan dengan baik agar tidak mudah terkena cemaran fisik, kimia, dan biologis. Untuk produk yang telah dikemas perlu dilakukan penyimpanan secara terpisah agar tidak terjadi kontaminasi silang. Selain itu, perlu diperhatikan tanggal produksi sehingga produk yang diproduksi terlebih dahulu harus meninggalkan tempat penyimpanan lebih awal (Misra *et al.*, 2017).

Solusi yang ditawarkan adalah melakukan pelatihan dan pendampingan cara sanitasi yang baik sesuai dengan standar usaha pengolahan pangan (Joo *et al.*, 2015). Pelatihan akan dilakukan di awal program, sedangkan pendampingan beserta monitoring dilakukan secara berkala, melakukan pelatihan produksi kacang rendah lemak melalui serangkaian percobaan sehingga diperoleh prosedur yang optimum untuk proses produksi terutama waktu dan suhu penggorengan. Solusi lain adalah menghilangkan lemak dalam jumlah yang lebih banyak dengan merancang alat pengepres kacang untuk mengeluarkan minyak dan alat *spinner* yang baik untuk mengeluarkan minyak dari produk setelah digoreng. Selain itu, dilakukan pelatihan untuk memproduksi varian rasa kacang, yaitu kacang rasa gulai dan kacang rasa rendang. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan kualitas produk melalui perbaikan teknologi pengolahan pada mitra IRT kacang kemas. Perbaikan teknologi diharapkan mampu menurunkan kadar lemak sebesar 5%,

temperatur penggorengan dapat lebih stabil sehingga waktu yang diperlukan untuk menggoreng menjadi lebih singkat.

### METODE KEGIATAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat program kemitraan masyarakat stimulus (PKMS) dilakukan selama delapan bulan dan secara umum terdiri dari tahapan orientasi laboratorium untuk pengembangan produk dan pengujian kualitas selama dua minggu, tahapan selanjutnya adalah mengundang mitra untuk pelatihan di laboratorium teknologi pengolahan pangan yang meliputi pelatihan sanitasi dan desain kemasan selama empat kali pelatihan, perancangan tempat penyimpanan bahan baku dan produk jadi, pelatihan penentuan prosedur operasi standar produksi kacang rendah lemak dilaksanakan selama satu bulan, pengembangan produk kacang rendah lemak dengan varian rasa gulai, rawon, dan rendang selama dua bulan, perancangan alat *spinner* yang lebih efektif, dan perancangan desain kemasan selama satu bulan, Tahapan selanjutnya adalah monitoring secara berkala.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan yang diungkapkan mitra, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun untuk mengatasi permasalahan berdasarkan prioritas yang disepakati. Proses pengolahan berdasarkan cara pengolahan pangan yang baik diberikan pada mitra selama pelatihan, termasuk di dalamnya penyimpanan bahan baku, produk jadi atau prosedur sanitasi yang baik. Mitra memperoleh gambaran cara penggorengan yang baik termasuk peralatan (wajan penggorengan) dengan kualitas baik yang mampu mendistribusikan panas secara merata sehingga kejadian produk menjadi gosong atau tidak seragam dalam tingkatan warna dan kematangan dapat diperkecil. Distribusi panas merata sangat diperlukan dalam proses penggorengan agar dalam waktu yang sama, produk yang dihasilkan memiliki tingkat kematangan yang seragam (Karunanithy & Shafer, 2016). Gambar penggorengan (wajan) baja dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penggorengan baja untuk meningkatkan distribusi panas

Selain itu, mitra telah mengetahui bagaimana menghindarkan produk dari penurunan tekstur (*mlempem*) dengan cepat. Mitra memahami bahwa setelah digoreng, produk tidak boleh secara langsung dimasukkan ke dalam kemasan. Produk harus melalui proses pendinginan untuk memberi waktu uap air yang masih tersisa untuk lepas dari produk sehingga ketika dikemas tidak terperangkap dalam kemasan dan



menjadikan produk memiliki tekstur yang lunak. Mitra juga telah dilatih untuk menggunakan *spinner* yang dirancang untuk produk kacang. Spinner ini bertujuan mengeluarkan lemak dari kacang melalui kecepatan sentrifugal (Suyatma *et al.*, 2015) sehingga tidak membuat produk dalam kemasan menjadi kelihatan berminyak dan dapat memperpanjang umur simpan dengan mengurangi risiko terjadinya ketengikan akibat proses oksidasi lemak. Gambar spinner yang didesain untuk usaha mitra dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Spinner sebagai pengering minyak**

Mitra memperoleh pengetahuan dalam pengemasan, melakukan *seal* pada kemasan sebanyak dua kali. Hal itu menghindarkan dari risiko kebocoran kemasan yang dapat mengakibatkan aliran udara masuk dalam kemasan. Masuknya udara atau oksigen dalam kemasan dapat mengakibatkan produk menjadi tidak renyah dan memicu proses oksidasi lemak. Keberadaan oksigen bersama lemak yang terpicu karena adanya udara akan mengakibatkan proses oksidasi lemak (Vieira *et al.*, 2017). Proses itu mengakibatkan tengik pada produk yang mengandung lemak dan menurunkan kualitas produk. Selain kemasan dan *sealer*, mitra juga memperoleh pengetahuan tentang cara penyimpanan bahan baku dan produk jadi yang tidak boleh bercampur sehingga dapat meminimalkan kontaminasi silang (Possas *et al.*, 2017). Oleh karena itu, dalam kegiatan ini juga didesain tempat penyimpanan (*storage*) untuk menyimpan produk berupa almari kabinet (Gambar 3), sehingga kondisi produk dapat lebih terjaga dari sisi kebersihan serta mengurangi risiko kontak langsung dengan cahaya dan oksigen. Untuk varian rasa masih dikembangkan rasa selain original, yaitu rasa gulai dan rasa rendang.



Gambar 3. Pengemasan produk dan tempat penyimpanan produk kacang

Perubahan yang terjadi sebelum dan setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bagi mitra terangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1  
 Kondisi sebelum dan setelah kegiatan

No.	Item	Sebelum	Setelah
1.	Pemahaman cara pengolahan pangan yang baik (CPPB)	Tidak	Ya
2.	Kemasan	Mika <i>single seal</i>	Mika <i>double seal</i>
3.	Warna produk	Coklat tua	Kuning emas seragam
4.	Varian	Original	Gulai. rendang
5.	Kanal	Mulut ke mulut, warung	Mulut ke mulut, warung, daring, toko di Surabaya

### SIMPULAN DAN SARAN

IRT merupakan usaha penting yang menopang perekonomian keluarga. Kelemahan IRT kacang kemas adalah peralatan yang sederhana, pengetahuan cara pengolahan pangan yang baik yang terbatas, sanitasi yang kurang, serta kualitas produk yang tidak konsisten. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil meningkatkan kualitas produk kacang kemas, seperti konsistensi kematangan (warna) produk, varian rasa, dan kadar lemak produk yang lebih rendah melalui cara diskusi, pelatihan, dan praktik.

Saran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah monitoring secara berkelanjutan dan menjadikan mitra sebagai bagian dari industri binaan universitas sehingga kualitas produk akan tetap terjaga dan kemungkinan pemasaran akan dapat lebih luas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak H. Priya Adil yang telah bersedia sebagai mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini mendapatkan dana dari Kemenristekdikti melalui skema Program Kemitraan Masyarakat Stimulus (PKMS) tahun pendanaan 2019.



## DAFTAR RUJUKAN

- Dora, M., Kumar, M., & Gellynck, X. (2016). Determinants and barriers to lean implementation in food-processing SMEs—a multiple case analysis. *Production Planning & Control*, 27(1), 1--23.
- Dora, M., Van Goubergen, D., Kumar, M., Molnar, A., & Gellynck, X. (2014). Application of lean practices in small and medium-sized food enterprises. *British Food Journal*, 116(1), 125--141.
- Joo, N., Park, S., Lee, B., & Yoon, J. (2015). Importance-satisfaction analysis of street food sanitation and choice factor in Korea and Taiwan. *Nutrition research and practice*, 9(3), 296--303.
- Karunanithy, C., & Shafer, K. (2016). Heat transfer characteristics and cooking efficiency of different sauce pans on various cooktops. *Applied Thermal Engineering*, 93, 1202--1215.
- Misra, N. N., Koubaa, M., Roohinejad, S., Juliano, P., Alpas, H., Inácio, R. S., & Barba, F. J. (2017). Landmarks in the historical development of twenty first century food processing technologies. *Food Research International*, 97, 318--339.
- Possas, A., Carrasco, E., García-Gimeno, R. M., & Valero, A. (2017). Models of microbial cross-contamination dynamics. *Current Opinion in Food Science*, 14, 43--49.
- Saguy, I. S., & Sirotinskaya, V. (2014). Challenges in exploiting open innovation's full potential in the food industry with a focus on small and medium enterprises (SMEs). *Trends in Food Science & Technology*, 38(2), 136--148.
- Suyatma, N. E., Ulfah, K., Prangdimurti, E., & Ishikawa, Y. (2015). Effect of blanching and pectin coating as pre-frying treatments to reduce acrylamide formation in banana chips. *International Food Research Journal*, 22(3), 936.
- Vieira, S. A., Zhang, G., & Decker, E. A. (2017). Biological implications of lipid oxidation products. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 94(3), 339--351.