

Analisis *Pre Requisite Program* HACCP, Analisis Kesiapan Penerapan HACCP dan Strategi Pengembangan Penerapan HACCP Pada Produksi Dodol Nanas UKM Jalancagak Kabupaten Subang

Analysis Pre Requisite Program HACCP, Analysis Readiness Implementation Of Haccp And Strategy Development Implementation Of HACCP In Production Pineapple Dodol Of Smes Jalancagak - Subang

¹Saptoningsih

¹Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang
Jalan Kayuambon No. 82 Lembang, Bandung Barat – Jawa Barat 40791
e-mail: Saptoningsih_sarwadi@yahoo.co.id

Diterima : 25 Oktober 2020

Disetujui : 20 Desember 2020

ABSTRAK

Usaha pembuatan dodol nanas di Jalancagak Subang sebagian besar merupakan usaha kecil menengah dengan pengawasan mutu yang belum maksimal, sehingga mutu yang dihasilkan belum konsisten dan belum memenuhi syarat mutu dodol nanas. Penelitian bertujuan menganalisis *pree requisite program* HACCP untuk mengidentifikasi bahaya yang terkait produksi dodol nanas, sehingga tersusun rencana jaminan mutu berdasarkan HACCP, mengetahui kesiapan penerapan HACCP dan strategi pengembangan penerapan HACCP. Penelitian menggunakan metoda deskriptif analitik bertujuan untuk mengumpulkan informasi aktual secara rinci dengan menggambarkan segala fakta yang ada, mengidentifikasi masalah, membuat perbandingan atau evaluasi terhadap informasi/data yang diperoleh (Damanik, 2012). Analisis GMP dengan menggunakan *check list* penilaian GMP Direktorat PPHP (2004) dan analisis SSOP dengan membandingkan hasil observasi di lapangan dengan SSOP menurut FDA (1995). HACCPPlan disusun dengan mengisi lembar kerja HACCP (SNI 01-4296-1996), analisis kesiapan dan analisis strategi pengembangan penerapan HACCP dianalisis menggunakan SWOT. Hasil analisis GMP telah memenuhi persyaratan cara pengolahan yang baik, akan tetapi belum optimal dalam hygiene sanitasi di tempat pencucian, pamarutan dan ruangan pendinginan produk yang masih terbuka dan analisis SSOP terdapat beberapa hal yang belum memenuhi persyaratan yaitu perlengkapan, keamanan air dan peralatan pengolahan serta pengawasan binatang pengerat. Penilaian penerapan GMP memperoleh nilai 406 berarti pengolahan dodol nanas di UKM Jalancagak mendekati persyaratan cara pengolahan yang baik, sehingga syarat untuk penerapan sistem HACCP sudah terpenuhi, rencana HACCP disusun dengan memperhatikan titik kendali kritis untuk

dilakukan tindakan koreksi, monitoring serta pengawasan CCP yaitu pada proses pamarutan, pemasakan serta proses pendinginan produk, hasil analisis kesiapan penerapan HACCP 8,3 % siap menerapkan HACCP dengan pendampingan dan 91,7% UKM dodol belum siap menerapkan HACCP. Untuk analisis strategi pengembangan penerapan HACCP disusun: a). Strategi S-O (*Strenght-Opportunities*) yaitu meningkatkan kualitas produk yang merujuk pada standar keamanan pangan (HACCP) dan kontinuitas produksi melalui peningkatan kemampuan teknis serta kerja sama dengan pemasok bahan baku. b). Strategi S-T (*Strenght-Treats*) adalah peningkatan teknis pemeliharaan peralatan dan pengendalian produksi dengan penerapan sistem HACCP, c). Strategi W-O (*Weakness-Opportunities*) yaitu peningkatan kualitas fasilitas produksi yang memperhatikan prinsip-prinsip HACCP dan membentuk koperasi serta mengoptimalkan peranan pemerintah dalam pemberian bantuan dan mengefisiensikan penggunaan sarana produksi guna mengatasi dampak kenaikan biaya produksi. d). Strategi W-T (*Weakness-Threats*) yaitu meningkatkan kemampuan manajerial, memunculkan inovasi- inovasi produk melalui peningkatan kualitas dan pengemasan berlabel keamanan pangan serta meningkatkan promosi melalui *e-commerce*. Direkomendasikan model diklat HACCP berbasis "*Blended Learning sistem OJT*", perlunya disusun SOP secara tertulis, serta pelatihan dan pendampingan mengenai HACCP secara komprehensif terkait kesiapan UKM dodol nanas Jalancagak dalam penerapan sistem HACCP.

Kata kunci: *Pree Requisite Program*, HACCP, Kesiapan, Strategi dan Dodol Nanas.

ABSTRACT

Most of the pineapple dodol making businesses in Jalancagak Subang are small and medium-sized businesses with sub-optimal quality control, so that the quality produced is not consistent and does not meet the quality requirements of pineapple dodol. The research aims to analyze the HACCP program pre-requisite, namely GMP and SSOP to identify the hazards associated with the production of pineapple dodol, so that a quality assurance plan is compiled based on HACCP, determine the readiness of HACCP implementation and HACCP implementation development strategies by taking into account internal and external factors in the effort to implement HACCP in SMEs Jalancagak pineapple dodol. Research using descriptive analytic methods aims to collect actual information in detail by describing all existing facts, identifying problems, making comparisons or evaluating the information / data obtained (Damanik, 2012). GMP analysis using the PPHP Directorate GMP assessment check list (2004) and SSOP analysis by comparing the results of field observations with SSOP according to the FDA (1995). Furthermore, the HACCP plan is prepared by filling in the HACCP worksheet (SNI 01-4296-1996), then analyzing the readiness and analysis of the HACCP application development strategy using a SWOT analysis. The results of the GMP analysis generally have met the requirements for good processing methods, but have not been optimal in sanitation hygiene in the washing, grating and product cooling rooms that are still open and SSOP analysis there are several things that do not meet the requirements, namely equipment, water

safety and treatment equipment. as well as rodent control, while the assessment of GMP application obtained a value of 406 means that the processing of pineapple dodol in SMEs Jalancagak is close to the requirements for good processing methods, so that the requirements for implementing the HACCP system have been met, the HACCP plan is prepared by taking into account critical control points for corrective action, monitoring and CCP supervision, namely in the process of grating, cooking and cooling the product, the results of the analysis of the readiness of applying HACCP were 8.3% ready to apply HACCP with guiding and 91.7% of SMEs Jalancagak pineapple dodol were not ready to implement HACCP. For the analysis of the development strategy for the application of HACCP to arrange : a). The S-O (Strength-Opportunities) strategy is to improve product quality that refers to food safety standards (HACCP) and continuity of production through increased technical capabilities and cooperation with raw material suppliers. b). The S-T (Strenght-Treats) strategy is the technical improvement of equipment maintenance and production control by implementing the HACCP system, c). The W-O (Weakness-Opportunities) strategy is to improve the quality of production facilities that pay attention to HACCP principles and form cooperatives and optimize the role of the government in providing guiding, and streamline the use of production facilities in order to overcome the impact of rising production costs. d). The W-T (Weakness-Threats) strategy is to improve managerial skills, generate product innovations through quality improvement and packaging with food safety labels and increase promotion through e-commerce. Recommendation of the research is a HACCP training model based on the "Blended Learning OJT system", the need to arrange SOP in written, as well as comprehensive training and mentoring regarding HACCP related to the readiness of the SMEs Jalancagak pineapple dodol in implementing HACCP system.

Keywords: Pree Requisite Program, HACCP, Readiness, Strategy and Pineapple Dodol.

PENDAHULUAN

Aspek keamanan pangan merupakan salah satu faktor penting dalam upaya mencapai *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan menciptakan sumber daya manusia unggul. Dalam aspek keamanan pangan, keracunan pangan masih menjadi masalah yang perlu mendapatkan perhatian lebih dari berbagai kalangan, sehingga mendorong produk pangan yang dihasilkan selain harus bermutu, juga harus aman dan bebas dari bahan berbahaya untuk dikonsumsi, sehingga

tidak menjadi ancaman bagi kesehatan konsumen. Keamanan pangan merupakan persyaratan utama dan terpenting dari seluruh parameter pangan yang ada (Kemenperin, 2013). Lukito PK. (2019) menyatakan bahwa keracunan pangan itu masih menjadi permasalahan bangsa ini, sekitar 20 juta kasus per tahunnya. Pangan yang mengandung cemaran dapat mengakibatkan penyakit berbahaya hingga kematian. Pada salah satu artikel dari *Pikiran Rakyat*, pada tahun 2013 terdapat 10.700 kasus keracunan pangan yang mengakibatkan kematian di Indonesia (Effendie, 2017). Selain itu,

pada tahun 2016 terdapat data yang menunjukkan sekitar 14,9% dari 26.537 sampel pangan tidak memenuhi syarat. Produk pangan tersebut dikatakan tidak memenuhi syarat karena mengandung bahan berbahaya, cemaran mikroba atau bahan tambahan pangan (BTP) yang kadarnya melebihi batas maksimum yang diizinkan. Menurut Putri (2017), pada tahun 2011-2015, produk maka nan yang tidak memenuhi syarat mengalami peningkatan sekitar 35 persen. Kemudian, pada tahun 2013-2015, laporan mengenai keracunan makanan yang serius meningkat dari 48 menjadi 61 kasus di 34 provinsi.

Untuk memproduksi produk pangan yang aman dikonsumsi, perlu menggunakan standar - standar keamanan pangan (Badan Standarisasi Nasional, 2010). Salah satu standar keamanan pangan yang diakui adalah *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP). HACCP merupakan suatu piranti (sistem) yang digunakan untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan. HACCP diterapkan pada seluruh mata rantai proses pengolahan produk pangan (Thaheer, 2005). Program persyaratan dasar (*Pre Requisite Program*) dalam sistem HACCP adalah cara produksi makanan yang baik (Good Manufacturing Practice, GMP) atau praktik higiene yang baik (SSOP) yang akan dipatuhi oleh semua pelaku bisnis makanan, yang memiliki reputasi baik untuk memastikan bahwa makanan yang diberikan pada konsumen adalah makanan yang sehat dan aman (Herawati H., 2006).

Dalam proses pembuatan dodol nanas terdapat banyak kemungkinan bahaya biologis, seperti cemaran

mikroba yang menempel pada buah nanas, bahaya fisik adanya debu-debu halus atau pasir yang ada pada karung atau pada saat proses pemasakan, saat material handling yang kurang baik, ataupun bahaya kimia pada proses produksi selama pembuatan dodol nanas. Semua hal tersebut dapat terjadi, namun juga dapat dikendalikan dengan memperhatikan standar-standar keamanan pangan (Yuniarti, 2015). Hal tersebut didukung oleh Tresnawati D., (2015) industri dodol di kabupaten Subang masih kurang terjamin keamanannya karena terbatasnya pengetahuan tentang prinsip-prinsip keamanan pangan, sarana prasarana dan fasilitas produksi yang terbatas. Sehingga disimpulkan usaha pembuatan dodol nanas di Jalancagak Subang sebagian besar merupakan usaha kecil menengah dengan pengawasan mutu yang belum maksimal, sehingga mutu yang dihasilkan belum konsisten dan belum memenuhi syarat mutu dodol nanas.

Berdasarkan situasi ini, perlu bagi UKM dodol nanas Jalancagak untuk penerapan sistem HACCP sebagai salah satu langkah penyesuaian dengan peraturan Menteri Pertanian tentang produksi dodol nanas. Meskipun secara ekonomi UKM mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun dalam perkembangannya memiliki berbagai permasalahan. Dengan demikian, semua permasalahan yang dihadapi UKM dodol nanas Jalancagak sebaiknya dijadikan input atau bahan pertimbangan dalam merumuskan kesiapan UKM dalam penerapan HACCP dan strategi pengembangannya penerapan HACCP, agar strategi tersebut bersifat komprehensif, dapat berjalan secara efektif dan efisien

sehingga mendukung kesiapan UKM dodol nanas Jalancagak dalam penerapan sistem HACCP.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di UKM dodol nanas Jalan Cagak – Kabupaten Subang pada bulan nopember 2019 sd. Juni 2020. Penelitian dilakukan melalui 3 tahap dengan metode pendekatan survei kepada responden UKM dengan menggali sejumlah informasi terkait produksi dodol nanas. Tahap awal dalam penelitian ini adalah tahap identifikasi, dimana tahap ini dilakukan dengan survei pendahuluan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi sistem produksi dan kondisi awal tata letak fasilitas produksi. UKM ini sudah memiliki pasar yang cukup besar, produknya sudah di pasarkan di sekitar Subang, Bandung, Sumedang Majalengka, Cirebon, Kalimantan dan sudah pernah ekspor ke Singapura. Tahap kedua yang dilakukan yaitu pengumpulan data, yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan pencatatan secara langsung yang berupa data aspek dalam penerapan GMP dan Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP), data identifikasi bahaya atau Critical Control Point (CCP) pada proses produksi, serta kondisi awal tata letak fasilitas pabrik. Sedang data sekunder yaitu profil perusahaan, proses produksi, dan deskripsi produk. Tahap ketiga yaitu pengolahan data dengan melakukan analisis SSOP dengan membandingkan hasil observasi di lapangan dengan SSOP menurut FDA (1995), GMP menggunakan *check list* penilaian GMP Direktorat PPHP (2004), evaluasi

pemahaman materi HACCP dengan menggunakan Juknis Monev (2019), analisis penyusunan HACCP meliputi deskripsi produk, identifikasi rencana penggunaan, penyusunan bagan alir, konfirmasi bagan alir di lapangan, identifikasi bahaya, penentuan CCP, penentuan batas-batas kritis (critical limits) pada tiap TKK (CCP) untuk rekomendasi perbaikan berdasarkan konsep HACCP dengan mengisi lembar kerja HACCP (SNI 01-4296-1996), analisis kesiapan penerapan HACCP dan analisis strategi pengembangan penerapan HACCP menggunakan analisis SWOT (Rangkuti, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Penerapan GMP Pada Produksi Dodol Nanas Di UKM Jalancagak

Penerapan GMP dalam industri pangan memiliki tujuan yang spesifik yaitu agar memberikan prinsip-prinsip dasar makanan yang diterapkan dalam memproduksi makanan disepanjang rantai dan jalur makanan. Alur analisis yang diterapkan pada proses produksi dodol nanas telah disesuaikan dengan standar yang berlaku yaitu Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 68/Permentan/OT.140/6/2013 tentang pemberlakuan wajib Standar Nasional Indonesia (SNI). Berikut hasil analisis GMP pada proses olahan dodol nanas di UKM Jalancagak.

Penerimaan Bahan Baku

Bahan baku nanas untuk membuat dodol nanas berasal dari sekitar Kecamatan Jalan Cagak yang kualitasnya telah disesuaikan dengan SNI 3166-2009 tentang nanas segar. Adapun nanas yang diterima adalah

grade C dengan ukuran 1,2 – 1,5 kg/buah sudah cukup tua, tidak busuk, tidak memar karena adanya gesekan dan terlalu matang. Bahan baku nanas yang digunakan akan mempengaruhi kualitas dodol yang dihasilkan sesuai pendapat Tresnawati D., (2010) bahwa penggunaan nanas yang kurang matang akan menyebabkan adonan kurang mengembang dan cenderung mengisut, sedangkan apabila yang digunakan nanas dengan kematangan yang cukup, maka adonan dodol nanas yang dihasilkan akan mengembang dan banyak.

Pengupasan, Pemotongan, Pencucian dan Pamarutan

Buah nanas dikupas menggunakan pisau stainless steel untuk membuang bagian-bagian yang tidak dibutuhkan yaitu kulit (sisik) buah nanas, bagian mahkota, mata-mata dan bonggol nanas. hal demikian sesuai pendapat (Saaty, 2008). Selanjutnya proses pemotongan prinsipnya pemotongan adalah untuk mempermudah proses pamarutan buah. Setelah pemotongan adalah pencucian dengan air bersih yang mengalir dimaksudkan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang masih melekat maupun kotoran-kotoran yang sudah tercampur dengan daging dan biji buah selama proses pengupasan dan pengirisan. Proses terakhir dari perlakuan pendahuluan adalah proses pamarutan, pamarutan menggunakan chopper dengan kapasitasnya 1 kwintal membutuhkan waktu 10 menit. Chopper yang sudah digunakan hendaknya dicuci dan dikeringkan untuk menjaga kebersihannya karena chooper yang kotor dan berkarat merupakan sumber kontaminasi mikroorganisme dan serpihan logam.

Pencampuran bahan dan Pemasakan

Pencampuran tepung yang dilakukan saat rebusan gula dipanaskan hingga mencapai kondisi mendidih atau telah mengeluarkan gelembung-gelembung udara ($\pm 90^{\circ}\text{C}$), sehingga akan mempersingkat proses pemasakan dan memberikan tekstur serta cita rasa dodol yang baik. Pada saat pencampuran tersebut tepung terlebih dahulu dicairkan dengan santan cair yang digunakan. Adapun proses pengadukkan sebaiknya dilakukan terus-menerus hingga adonan matang. Bila pengadukkan ditunda-tunda, dikhawatirkan adonan akan gosong dan setelah terbentuk tekstur jel kemudian ditambahkan margarine sambil terus diatas api dan terus diaduk. Tanda-tanda bahwa adonan tersebut sudah matang yakni bila diambil dan diletakkan atau dipindahkan maka bentuknya tidak berubah, kalis, adonan tidak melekat di tangan, berwarna kecoklatan dan bila di tekan dengan jari terdapat bekas berupa lubang yang tidak berubah (Perdana WW., 2018). Proses pemasakan dilakukan selama 8 jam, proses pemasakan dodol mengacu pada SNI 01-4296-1996 bagian 3 tentang penanganan dan pemasakan dodol.

Pendinginan Pemotongan dan Pengemasan

Tujuan pendinginan adalah agar dodol dapat dipotong dengan cara dodol didiamkan terlebih dahulu selama ± 12 jam. Di UKM Kartika kegiatan pendinginan ditempatkan disaung pertemuan yang terbuka, dimana dodol yang ditempatkan di nampan dimasukkan ke lemari yang terbuka sehingga dimungkinkan akses masuk binatang pengerat dan serpihan debu karena angin. Proses ini belum mengacu sepenuhnya pada SNI 01-

4296-1996 Bagian 3 tentang Penanganan dan Pengolahan nanas. Selanjutnya dilakukan memotong dodol berbentuk persegi panjang dengan ukuran $\pm 3 \times 1$ cm lalu dodol dipotong kembali sebesar ibu jari orang dewasa, pemotongan menggunakan pisau *Stainless Steel* dan talenannya terbuat dari kayu, penggunaan kayu sebagai talenan di mungkinkan adanya jamur apabila tidak pernah dibersihkan dan dikeringkan, kemudian dilakukan pengemasan dengan menggunakan plastik PP, selanjutnya dilakukan pengemasan sekunder yaitu mengemas dodol dengan menggunakan karton yang dilengkapi dengan label yaitu nama produk, berat netto dan tanggal kadaluwarsa. Pengemasan yang baik akan dapat menambah keawetan dodol nanas, bahan kemasan yang digunakan untuk membungkus dodol nanas telah sesuai dengan Peraturan BPOM RI No. HK 03.01.23.07.11.6664 tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan.

Tingkat Penerapan GMP Dodol Nanas di UKM Jalancagak

Sistem persyaratan dasar yang diterapkan pada suatu unit pengolahan pada umumnya sering mengalami beragam kendala. Hal tersebut akan mengakibatkan ketidaksesuaian pada peraturan yang sedang berlaku, dari hasil penilaian pada masing-masing parameter yang diamati, dilakukan evaluasi sejauh mana UKM yang bersangkutan telah menerapkan kaidah-kaidah GMP pada unit usahanya. Total hasil penilaian setelah dijumlahkan diperoleh score 406, hal ini sesuai dengan pendapat Direktur P2HP (2004) yang menyatakan bahwa tingkat penerapan GMP dengan nilai total score 320 – 499 maka industri tersebut mendekati persyaratan cara pengolahan

yang baik. Data yang diperoleh tersebut dapat digunakan untuk persiapan penerapan HACCP di UKM Jalancagak, penyimpangan yang terjadi pada penerapan GMP di UKM ini disebabkan oleh kurang lengkapnya bangunan, fasilitas fisik dan sarana prasarana serta higienitas karyawan pada proses produksi dodol nanas.

Analisis Penerapan Sanitasi dan Hygiene (SSOP)

Tujuan dari penerapan *hygiene* pangan adalah untuk memastikan agar pangan yang dikonsumsi aman dan layak. Pendekatan HACCP dapat direkomendasikan pada penerapan *hygiene* pangan sebagai alat dalam peningkatan keamanan pangan (BSN, 2011). Analisis SSOP di UKM Jalancagak ada beberapa tahapan yang harus diperhatikan yaitu pada perlengkapan peralatan, higienitas karyawan dan pengawasan binarag pengoperasian, masih terdapat penyimpangan peralatan yang belum memenuhi standar yaitu *chooper* yang kurang bersih, tungku pemasakan dan sutil dari kayu serta belum dilakukannya pengawasan binarag pengoperasian secara teratur. Pemeriksaan bagian peralatan, perlengkapan dan pengawasan binarag pengoperasian yang ada di UKM ini mendekati kesesuaian dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 23/Men.Kes/SK 1978, yang menjelaskan bahwa setiap peralatan yang digunakan dalam proses produksi diletakkan sesuai dengan urutan proses serta sesuai dengan SNI CAC/RCP 1:2011 yaitu menjaga kebersihan bagian peralatan secara cukup dan jika pengendalian hama perlu dilakukan proses pencegahan, menghilangkan sumber dan infestasi hama, melakukan

pemantauan serta deteksi hama, dan memberantas hama secara teratur.

Evaluasi Pemahaman Materi HACCP

Untuk mengetahui pemahaman materi HACCP dan untuk mempermudah

penerapan HACCP data penyusunan rencana HACCP di produksi dodol nanas UKM Jalancagak maka dilakukan diklat pengenalan HACCP. Berdasarkan hasil penelitian di peroleh tabel pemahaman materi sebagai berikut ini :

Tabel 1. Nilai Pemahaman Materi Inti Diklat Pengenalan HACCP

No	Nama Peserta	Materi Inti Diklat Pengenalan HACCP					RKJM	Rata-rata
		Sejarah HACCP	GMP	SOP	Penerapan HACCP	Sertifikasi HACCP		
1.	Kartika	5	5	5	3	4	4	4.3
2.	Tella	3	3	3	3	3	3	3.0
3.	Dadang	3	3	4	3	3	3	3.1
4.	Cece	3	3	2	3	3	3	2.8
5.	Ade	3	3	3	3	3	3	3.0
6.	Ading	3	3	2	3	3	3	2.8
7.	Yaya	3	4	4	3	3	3	3.3
8.	Panji	3	3	3	2	3	3	2.8
9.	Rukasih	3	3	3	2	3	3	2.8
Total		29.0	30.0	29.0	25.0	28.0	28.0	27.9
Rata-rata		3.2	3.3	3.2	2.8	3.1	3.1	3.1 *)
Hasil		cukup menguasai	cukup menguasai	cukup menguasai	kurang menguasai	cukup menguasai	cukup menguasai	Cukup Menguasai *)

Sumber: Data diolah berdasarkan petunjuk teknis monitoring dan evaluasi diklat oleh BBPP Lembbang (2019)

Dari hasil evaluasi pemahaman materi diklat pengenalan HACCP di UKM dodol nanas Jalancagak masih belum optimal, sesuai dengan Juknis Monev (2019) menyatakan bahwa proses pembelajaran diklat dinyatakan berhasil apabila hasil *pre-post test* meningkat dan memenuhi standar kompetensi yang dipersyaratkan minimal nilai 4. Sedangkan nilai evaluasi pemahaman materi pelatihan pengenalan HACCP diperoleh rata-rata nilai penguasaan materi 2.8 sampai 3.2. Hal demikian dimungkinkan karena pengetahuan HACCP masih hal yang baru, waktu diklat pengenalan HACCP yang relatif

singkat serta peserta memiliki pendidikan dasar rata-rata hanya mengenyam pendidikan SD dan SMP kecuali 2 orang penyuluh pertanian dan Ketua UKM yang menjadi tim kerja berpendidikan S1, dimana Ketua UKM Kartika mempunyai latar belakang pendidikan Sarjana Teknologi Pangan, hal demikian menyebabkan kemampuan penerimaan materi HACCP masih kurang optimal. Untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan nilai sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan *pre post test* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Evaluasi Rata-rata Peningkatan Materi Diklat Pengenalan HACCP

No	Nama Peserta	Nilai		
		Pree Test	Post Test	Peningkatan
1.	Kartika	67	86	38.8
2.	Tella	33	53	60.6
3.	Dadang	40	60	50.0
4.	Cece	40	73	82.5
5.	Ade	33	60	81.0
6.	Ading	27	53	96.2
7.	Yaya	40	73	82.5
8.	Panji	33	60	81.0
9.	Rukasih	40	67	67.5
Total		353	585	640.1
Rata-rata		39.22	65.00	71.12
Hasil %		39,22	65.00	71.12%

Sumber: Data diolah berdasarkan petunjuk teknis monitoring dan evaluasi diklat oleh BBPP Lembang (2019)

Hasil evaluasi diklat pengenalan HACCP di UKM Kartika diperoleh nilai rata – rata peningkatan pemahaman materi sebesar 71.12% sehingga dikatakan baik akan tetapi secara perorangan nilai pree test dan post test yang di peroleh peserta masih ada nilainya yang cukup rendah. Dalam Juknis Monev, (2019) menyatakan bahwa nilai peningkatan pemahaman materi pada suatu evaluasi diklat yang diselenggarakan dinilai baik apabila nilai rata-rata peningkatannya dari *pree test* ke *post test* melebihi 50% dari soal *test* yang diberikan, sehingga kegiatan pelatihan pengenalan HACCP masih berjalan baik..

Dengan memperhatikan hasil evaluasi pemahaman materi dan hasil penilaian peningkatan materi diklat pengenalan HACCP di UKM Kartika, penulis menyarankan untuk melaksanakan diklat HACCP ini dengan model **Blended Learning** dengan sistem **On The Job Training (OJT)**, hal ini dilakukan dengan kegiatan praktek di lokasi usaha UKM tersebut, sehingga apabila secara

normal diklat HACCP dilakukan selama 14 hari klasikal dengan model tersebut dapat dilakukan dengan waktu yang lebih pendek (5 hari efektif yaitu 3 hari on dan 2 hari off) dengan biaya yang lebih efisien karena kegiatan praktek penyusunan rencana HACCP langsung dilokasi UKM. Akan tetapi perlu pendampingan dan kerjasama dengan lembaga sertifikasi HACCP yang independent atau lembaga pelatihan yang diklat HACCPnya telah terakreditasi.

Penyusunan HACCP Plan

Sistem *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) yaitu suatu sistem pengawasan atau kontrol yang digunakan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya masalah yang didasarkan adanya identifikasi titik-titik kritis (*critical control points*) pada tahapan penanganan maupun pengolahan yang dapat menyebabkan suatu bahaya. Kategori bahaya yang ditetapkan pada proses pengolahan dilakukan melalui penentuan suatu titik-

titik kritis yang ada pada setiap alur proses pengolahan. Penggunaan manajemen HACCP dapat memberikan jaminan yang aman pada hasil produksi, sehingga layak untuk dikonsumsi (FDA 1995). Untuk mewakili penyusunan rencana HACCP dodol nanas di UKM Jalancagak adalah UKM Kartika sesuai komitmen anggota kelompok untuk menerapkan sistem jaminan mutu keamanan pangan berdasarkan HACCP dalam rangka meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

A. Pembentukan Tim HACCP

Pembentukan tim HACCP dalam suatu UKM adalah langkah awal untuk merancang dan menginisiasi sistem HACCP. Berdasarkan SNI 01-4852-1998 dapat berasal dari beragam rumpun disiplin ilmu yang sangat berhubungan pada produk maupun prosesnya, sehingga dapat mengembangkan rencana HACCP yang efektif (BSN 2010). Melalui komitmen Ketua UKM Kartika maka disusun tim HACCP seperti pada Tabel berikut :

Tabel 2.Keanggotaan Tim HACCP UKM Jalancagak

No	Nama	Jabatan dalam Tim	Tugas dan Tanggung Jawab
1	Kartika	Ketua Tim	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur dan merencanakan kegiatan jalannya HACCP di UKM - Menentukan dan mengontrol lingkup HACCP yang akan diterapkan - Mengevaluasi dari kesesuaian sistem HACCP dengan mengacu standar yang ada.
2	Tela Rusli	Sekretaris	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur pencatatan masuk keluarnya surat - Membuat dan memelihara dokumen HACCP - Mencatat hasil pertemuan tim HACCP.
3	Ade Koesnandar	Bagian Kontrol Bahan dan Alat	<ul style="list-style-type: none"> - Mengawasi persediaan serta kondisi bahan dan peralatan yang terdapat di UKM.
4	Dadang Hermansyah	Bagian Produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur jalannya produksi - Menjamin keberlangsungan proses produksi sesuai dengan GMP dan SSOP - Menjamin terkendalinya tahap-tahap produksi yang ditentukann sebagai titik kritis sesuai HACCP <i>Plan</i>.
5	Yaya Efendi	Bagian <i>Quality Control</i> (QC)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengendalikan hasil dan mutu dari proses produksi - Menjamin bahwa semua produk yang dihasilkan telah sesuai dengan standar.

Sumber: Data diolah dari lembar kerja penyusunan tim HACCP dodol nanas UKM Kartika (2019).

B. Deskripsi Produk

Dodol dikelompokkan menjadi 2 yaitu dodol yang berbahan dasar dari tepung, antara lain tepung beras, tepung ketan, dan dodol yang berbahan dasar

dari buah-buahan (Jatnika A. Dan Saptoningsih, 2012). Dodol nanas dari UKM Kartika secara lengkap memiliki deskripsi yang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 3. Deskripsi Produk Dodol Nanas UKM Kartika

Spesifikasi	Keterangan
Merek/ <i>Brand</i>	Dodol Nanas Kartika
Nama produk	Dodol Nanas
Nama spesies bahan baku	Buah nanas (<u>Ananas Comosus (L).Merr</u>)
Asal bahan baku	Buah nanas merupakan tanaman unggulan untuk kabupaten Subang, adapun buah nanas yang digunakan untuk dodol nanas berasal dari kecamatan Sagalaherang, Serang Panjang, Jalan cagak, Ciater, Cisolak, Kasomalang, Cijambe, Cibogo, Subang dan Purwadadi. Bahan baku nanas mempunyai kualitas C dan D berasal dari tengkulak.
Penanganan bahan baku	Nanas subang yang berasal dari produsen budidaya nanas, membawa nanas tersebut menuju tengkulak. Nanas subang yang telah sampai kemudian disortir menjadi beberapa ukuran tertentu seperti grade A, B, C, dan D. Nanas grade C dan D diterima oleh UKM Kartika kemudian dilakukan pembuangan bagian yang tidak dapat dimakan.
Tahapan proses	Penerimaan bahan baku, pengupasan, pencucian, pamarutan, pemasakan, pendinginan, pemotongan dan pengemasan.
Surat izin usaha	P-IRT No.206321301286
Komposisi produk	Nanas subang, gula putih, tepung ketan, garam, margarine dan santan.
Produk jadi	Dodol Nanas
Jenis kemasan	Plastik PP (primer) dan kardus (sekunder)
Masa kadaluarsa	4 bulan dalam kondisi suhu ruang.
Penyimpanan	Suhu ruang
Label/Spesifikasi	Nama atau <i>brand</i> produk, keterangan produk, nama UKM, berat bersih, logo produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, kode produksi
Penggunaan Selanjutnya	Langsung dikonsumsi
Pelanggan	Indonesia
Sasaran Konsumen	Seluruh kalangan (umum) kecuali bayi

Sumber: Data diolah dari lembar kerja deskripsi produk dodol nanas UKM Kartika (2020).

C. Identifikasi Pengguna

Produk dodol nanas yang diproduksi oleh UKM Kartika dipasarkan khusus wilayah Subang, toko-toko kue, ke Jogja Departement Store, beberapa

wilayah luar jawa seperti Jawa Barat dan Kalimantan. Dodol nanas yang dihasilkan dapat dikonsumsi langsung. Target konsumen yang dapat mengonsumsi produk dodol nanas yaitu semua

golongan umur terkecuali untuk bayi dan orang-orang penderita alergi.

D. Diagram Alir Proses Pengolahan Dodol Nanas

Dodol nanas yang diproduksi oleh UKM Kartika mengacu pada SNI 01-4296-1996 tentang penanganan dan pengolahan dodol nanas. Diagram alir yang dibentuk didasarkan pada pengamatan saat proses produksi serta berdasarkan keputusan dari Tim HACCP dari UKM ini. Pergantian dari diagram alir yang dapat dilakukan apabila dirasa perlu agar dapat meminimalisir bahaya yang dapat terjadi serta untuk mengefisienkan waktu pengerjaan pembuatan produk. Adapun diagram alir dodol nanas UKM Kartika adalah sebagai berikut : penerimaan bahan baku, pengupasan, pemotongan, pencucian, penimbangan, pamarutan, pemasakan, pencetakan, pendinginan, pemotongan serta pengemasan.

E. Verifikasi Diagram Alir

Proses verifikasi diagram alir pada pengolahan dodol nanas oleh tim HACCP dilakukan guna memverifikasi proses pengolahan produk yang sesuai diagram alir dengan realita yang terjadi di lapangan. Penetapan diagram alir pada produk dilakukan guna menganalisis bahaya yang dapat terjadi

pada setiap tahapan proses. Dari hasil penyusunan diagram alir dodol nanas dengan verifikasi diagram alir maka terdapat perubahan yaitu proses pemotongan dan pengemasan menjadi 1 (satu) kegiatan hal ini dilakukan untuk mengefisienkan kegiatan pembuatan dodol nanas UKM Kartika dan telah disepakati oleh tim adanya perubahan dengan diagram alir yang telah disusun tersebut. Sehingga setelah diverifikasi diagram alir pembuatan dodol nanas adalah penerimaan bahan baku, pengupasan dan pemotongan, pencucian, pamarutan, pemasakan, pencetakan, pendinginan, pemotongan dan pengemasan.

F. Analisis Bahaya

Analisis bahaya merupakan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi, mengevaluasi serta mengendalikan dari setiap bahaya yang nyata yang bertujuan untuk menjaga keamanan pangan (BSN 2011). Penetapan dan pemberlakuan analisis bahaya pada suatu produk dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya pada program HACCP, hal tersebut ditujukan karena sifatnya yaitu mutlak harus dikurangi atau dihindari hingga batas yang dapat diterima (Kristiningrum E. Dan Setyoko AT. 2019).

Tabel 4. Analisa Bahaya Pada Dodol Nanas UKM Kartika

Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Katagori Bahaya			Potensi Menjadi Penting		
		FS	WH	EF	Peluang	Keparahan	Yes/No
Penerimaan Bahan Baku	Bahaya biologi : mikroorganisme, kontaminasi silang	√			L	N/L	No
	Bahaya Fisik penanganan yang tidak baik (rusak)	√	√		L	N/L	No
Pengupasan dan pemotongan	Pisau dari metal yang tajam		√		L	N/L	No
Pencucian	Bahaya biologi : mikroorganisme air	√			L	N/L	No

Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Katagori Bahaya			Potensi Menjadi Penting		
		FS	WH	EF	Peluang	Keparahan	Yes/No
Pemarutan	Bahaya biologi : mikroorganisme, kontaminasi silang.	√	√		M	M/L	Yes
	Bahaya fisik : kontaminasi silang dengan karyawan, benda asing dari chopper(debu.)	√	√		M	M/L	Yes
Pemasakan	Terjadinya <i>overcooking</i> atau <i>undercooking</i>		√	√	H	A	Yes

Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Katagori Bahaya			Potensi Menjadi Penting		
		FS	WH	EF	Peluang	Keparahan	Yes/No
Pendinginan	Lingkungan yang kurang higienis dan kontaminasi silang dengan produk yang dapat mencemari produk. Seperti rodentia	√	√		M	M/L	Yes
Pemotongan dan pengemasan	Kontaminasi dari benda-benda asing yang terdapat disekitar lingkungan, alat, dan karyawan contohnya debu, besi, mikroba	√	√		L	N/L	No

Keterangan : FS : *food safety*, WH : *Wholesomeness*, EF : *Economic fraud*
L : *Low*, M : *Medium*, H : *High* A : *Automatic/otomatis*, M/L : *may likely*, N/L : *not likely*

Sumber: Data diolah (2020)

Dalam pembuatan dodol nanas di UKM Kartika memungkinkan bahaya timbul pada katagori bahaya keamanan pangan, mutu pangan dan kerugian ekonomi, untuk itu potensi yang ada perlu diidentifikasi. Penetapan tindakan pencegahan tersebut perlu dimasukkan pada buku catatan (*manual book*) yang dapat digunakan dan dikoreksi untuk mempertahankan mutu dari produk dodol nanas yang dibuat (Thaheer H., 2005). Adapun potensi bahaya yang ada yaitu adanya benda asing (karat besi, debu, serpihan pasir), mikroorganisme, kontaminasi silang, binatang pengerat, *overcooking* atau *undercooking* dan hygiene sanitasi karyawan.

G. Penentuan CCP (*Critical Control Point*)

Pembuatan suatu produk khususnya produk pangan perlu menentukan dan memahami setiap titik kendali kritis di setiap prosesnya. Pemantauan dari penyimpangan dan titik kendali kritis tersebut memiliki tujuan agar dapat mengendalikan serta mencegah setiap bahaya yang mungkin atau dapat terjadi. Pada penyimpangan titik kritis dari setiap proses akan memengaruhi hasil akhir produk tersebut. Berikut daftar CCP pada dodol nanas UKM Kartika yang telah disusun :

Tabel 5. Analisis *Critical Control Point* (CCP) Produk Dodol Nanas

No.	Tahapan proses	CCP/Bukan CCP
1	Penerimaan bahan baku	Bukan CCP
2	Pengupasan	Bukan CCP
3	Pencucian dan pemotongan	Bukan CCP
4	Pembuburan	CCP
5	Pemasakan	CCP
6	Pendinginan	CCP
7.	Pemotongan dan pengemasan	Bukan CCP

Sumber: data diolah dari lembar kerja Penentuan titik pengendalian kritis dodol nanas UKM Kartika (2020)

Berdasarkan tabel tersebut titik kendali kritis pada produksi dodol nanas UKM Kartika adalah tahapan pamarutan, pemasakan dan pendinginan. Untuk menerapkan sistem jaminan mutu dodol nanas di UKM Kartika maka titik kendali kritis tersebut harus menjadi fokus perhatian karena dimungkinkan adanya potensi bahaya, sedangkan proses penerimaan bahan baku, pengupasan, pencucian dan pemotongan dan pengemasan tidak termasuk ke CCP

H. Penetapan Batas Kritis

Batas kritis yang ditetapkan tidak boleh dilampaui, hal tersebut disebabkan karena batas-batas ini merupakan batasan yang dapat ditolerir untuk menjamin setiap bahaya dapat dikontrol. Kriteria yang umum digunakan mencakup pengukuran terhadap suhu, waktu, tingkat kelembaban, pH, aw, keberadaan klorin, serta parameter-parameter sensori seperti visual produk maupun tekstur (BSN 2013). Produk dodol nanas memiliki penetapan batas kritis yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. Penetapan Batas Kritis Dodol Nanas UKM Kartika

Proses CCP	Penyebab	Batas Kritis	Tindakan Koreksi
Pamarutan	Hygieni sanitasi karyawan dan peralatan (chooper) serta adanya bahaya fisik.	Secara organoleptik tidak adanya bahaya fisik seperti: karat, debu & benda asing. SNI 4296-1996.	- Pengecekan kondisi chopper dan kesehatan karyawan. - Mengontrol proses pamarutan.
Pemasakan	Suhu kompor yang tidak tepat menyebabkan <i>over cooking</i> atau <i>undercooking</i> , pengadukan dan waktu pemasakan yang tidak tepat.	Suhu pemasakan 80 -90°C waktu 8 jam, dan tidak ada kekosongan (perubahan warna dan rasa). SNI 4296-1996.	- Pengecekan kondisi kompor sebelum digunakan - Pengecekan suhu, proses pengadukan dan waktu proses pemasakan.

Proses CCP	Penyebab	Batas Kritis	Tindakan Koreksi
Pendinginan	Ruang pendinginan yang terbuka serpihan benda fisik seperti debu, kayu dan adanya akses dengan binatang pengerat (kecoa, lalat dan semut).	- Adanya penutup - Adanya serpihan logam, debu dan gigitan binatang pengerat pada dodol. SNI : 4296 - 1996	- Pengecekan ruangan pendinginan. - Mengecek kondisi permukaan yang bersentuhan dengan dodol nanas sebelum dikemas.

Sumber: Data Diolah dari lembar penetapan batas kritis dodol naans UKM Kartika (2020)

Dari tabel diatas terlihat bahwa penetapan batas kritis pada tahap pamarutan yaitu adanya cemaran benda fisik seperti debu dan karat logam akibat adanya chooper yang tidak higienis serta karyawan yang belum menerapkan higieni sanitasi, sedangkan proses pemasakan adalah suhu pemasakan dodol dibawah 80-90°C dengan waktu 8 jam dan *over cooking* sedangkan kegiatan pendinginan dodol yaitu karena tidak adanya penutup ruangan sehingga dimungkinkan adanya serpihan debu dan jejak binatang pengerat.

I. Penetapan Prosedur Monitoring

Prosedur pemantauan yaitu proses pengamatan atau pengukuran yang secara berkala dari CCP untuk dibandingkan terhadap batas kritisnya. Prosedur pemantauan memiliki tujuan untuk membantu dalam mengumpulkan data, memberikan peringatan dini bila terjadi penyimpangan, mencegah atau mengurangi kerugian dari suatu produk dan dapat membantu menyelesaikan masalah yang timbul (Winarti C., dan Widaningrum, 2007).

Tabel 6. Penetapan Prosedur Monitoring

Tahapan proses	Prosedur Monitoring				
	Apa	Bagaimana	Frekuensi	Siapa	Dimana
Pamarutan	Choopper/ alat pamarutan	Nanas hasil pamarutan diuji secara organoleptik.	Setiap proses pamarutan	Petugas produksi dan QC	Bagian processing
Pemasakan	Tungku pemanas/ Kompor	Pengaturan suhu, pengadukan dan waktu pemasakan.	Setiap proses pemasakan	Petugas produksi dan QC	Bagian processing
Pendinginan	Ruangan pendinginan	Pemeriksaan dan pengecekan ruangan atau penutup pendingin.	Setiap proses pendinginan	Petugas produksi dan QC	Bagian processing

Sumber: Data diolah dari lembar kerja batas kritis produk dodol nanas UKM Kartika (2019)

Pemantauan batas kritis dirancang pada setiap proses sesuai dengan SNI CAC/RCP 1:2011. Sedangkan untuk penetapan prosedur verifikasi dilakukan dalam penyusunan program HACCP ini meliputi pemeriksaan ulang terhadap rencana HACCP, CCP, penyimpangan dan tindakan koreksi, audit terhadap pelaksanaan HACCP dan pengujian laboratorium. Adapun untuk kegiatan operasional verifikasi di UKM direncanakan setiap tiga bulan sekali dengan melakukan proses audit pada kegiatan operasional yang terkait dengan pengolahan dodol nanas. Pihak yang bertanggung jawab dari terlaksananya kegiatan dua prosedur verifikasi tersebut yaitu bagian *Quality Control* (QC) secara langsung sesuai dengan prosedur verifikasi SNI 01-4852-1998. Dari hasil penyusunan rencana HACCP di UKM dodol nanas Kartika tersusunlah **Blue Print** Rencana HACCP yang dapat dijadikan model pengembangan penerapan HACCP di UKM dodol nanas Jalancagak kabupaten Subang untuk kelas usaha yang berpredikat maju.

Analisis Kesiapan Penerapan Haccp

Untuk mewujudkan tantangan dan persaingan usaha dibidang pangan UKM dodol nanas Jalancagak Subang perlu kiranya manager, pengolah, pembina dan penentu kebijakan yang terkait untuk memahami pentingnya sistem jaminan mutu keamanan pangan yang berbasis pada HACCP. Sehingga dalam penelitian dilakukan analisis kesiapan penerapan HACCP kepada seluruh UKM dodol nanas di Jalancagak agar produk dodol nanas yang diproduksinya dapat terjamin kualitasnya sehingga dapat dipasarkan lebih luas atau melalui *e-commerce* karena adanya penerapan

HACCP ini pada .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa UKM dodol nanas Jalancagak yang berpredikat maju sebanyak 5 orang atau 41,67 % sedangkan UKM dodol nanas yang termasuk dalam katagori menengah sebanyak 7 orang atau 58,33%. Menurut Kepala BPP Jalancagak (2020) dilapangan terkait dengan kriteria kelas usaha di UKM dodol nanas Jalancagak tidak ada yang predikat rendah atau pemula karena pengalaman yang dimiliki dalam pengolahan dodol nanas secara keseluruhan sudah sangat berpengalaman. Selanjutnya dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa hanya 1 (satu) orang atau 8,3 persen yang paham tentang HACCP dan 11 orang atau 91,7 persen anggota UKM dodol nanas Jalancagak belum paham sama sekali tentang HACCP karena belum diberikan pelatihan ataupun sosialisasi tentang HACCP. Sedangkan terkait dengan kesiapan penerapan HACCP pada proses pembuatan dodol nanasnya secara keseluruhan mereka belum siap menerapkan HACCP akan tetapi mereka ingin lebih memahami tentang keamanan pangan berdasarkan HACCP dan hanya UKM Kartika yang paham tentang keamanan pangan berdasarkan HACCP akan tetapi belum yakin untuk melaksanakan sistem HACCP dalam produksi dodol nanasnya secara mandiri, sehingga UKM Kartika bersedia untuk menerapkan sistem HACCP akan tetapi harus mendapat bimbingan dalam proses penerapannya. Sedangkan UKM dodol nanas Jalancagak yang belum paham sama sekali tentang HACCP perlu dirancang strategi pengembangan penerapan HACCP UKM dodol nanas Jalancagak dalam menerapkan sistem jaminan mutu keamanan pangan menggunakan

prinsip-prinsip HACCP dalam proses produksinya, sehingga perlu dilakukan strategi pengembangan pemahaman sistem HACCP di UKM dodol nanas Jalancagak.

Analisis Strategi Pengembangan Penerapan Haccp

Strategi mempunyai fungsi multifungsional atau multidimensional dan dalam perumusannya perlu mempertimbangkan faktor-faktor internal maupun eksternal yang dihadapi perusahaan (Rangkuti, 2006). Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas perlu kiranya strategi pengembangan penerapan sistem jaminan mutu keamanan pangan berbasis HACCP kepada pelaku usaha UKM dodol nanas Jalancagak dalam

memproduksi dodol nanas sehingga dilakukan analisis lingkungan internal ataupun external yang mendukung penerapan HACCP di UKM dodol nanas Jalancagak.

Berdasarkan hasil penelitian analisis matriks SWOT digunakan untuk menyusun strategi pengembangan penerapan HACCP pada UKM dodol nanas di Jalancagak, matriks SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi suatu usaha sehingga dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Berikut tabel hasil identifikasi faktor internal dalam strategi pengembangan pemahaman HACCP di UKM dodol nanas Jalancagak.

Tabel 7. Identifikasi faktor Internal dalam strategi pengembangan penerapan HACCP di UKM Dodol Nanas di Jalancagak

No	Faktor Internal	Kekuatan	Kelemahan
1.	Sumber daya manusia	- Keterampilan teknis tenaga kerja tinggi	- Pendidikan TK yang rendah - Belum memahami tentang HACCP.
2.	Kompetensi	- Mempunyai kompetensi teknis dalam pembuatan dodol nanas	- Belum memahami pentingnya sistem jaminan mutu HACCP.
3.	Sumberdaya keuangan	-	- Kurangnya dukungan modal.
4.	Pemasaran (4 P)	- Dodol nanas memiliki kekhasan. - Kontinuitas produksi terjaga. - Harga jual dodol nanas kompetitif.	- Lemahnya Promosi dan distribusi produk yang belum memperhatikan keamanan pangan.
5.	Produksi/ Operasional	- Proses pembuatan dodol nanas mudah - Pengelolaan limbah baik dan tidak mengganggu lingkungan karena dibuat pupuk.	Peralatan dan tempat produksi kurang higienis serta rendahnya SDM dalam pemahaman jaminan mutu keamanan pangan.
6.	Kondisi Teknologi	Baru 4 UKM yang telah menggunakan teknologi yaitu alat semi otomatis (chooper dan parutan).	Kurangnya penggunaan teknologi seperti peralatan yang otomatis dan kurangnya akses informatika untuk pengembangan usaha.

No	Faktor Internal	Kekuatan	Kelemahan
7.	Umur simpan dodol nanas -		Umur dodol nanas relatif pendek
8.	Manajemen -		Rendahnya keterampilan manajerial Pengusaha

Sumber: Data diolah dengan BPP dan UKM dodol nanas Jalancagak (2020)

Tabel 8. Identifikasi Faktor Eksternal dalam dalam strategi pengembangan penerapan HACCP Pada UKM Dodol Nanas Jalancagak

No	Faktor Eksternal	Peluang	Ancaman
1.	Pemasok Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> - Kontinuitas bahan baku terjaga - Terjalin kerjasama yang baik antara pemasok dan pengusaha 	<ul style="list-style-type: none"> - Petani menjual nanas nya ke daerah lain - UKM dodol menggunakan bahan baku nanas kelas 2.
2.	Lembaga pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> - Dipermudah dalam hal pendistribusian produk. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resiko pengembalian produk - Kontinuitas pemesanan tidak terjaga - Belum adanya label yang menjamin keamanan pangan produk. - Pasar global.
3.	Kebijakan pemerintah	-	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang meratanya bantuan dari pemerintah - Adanya kebijakan konversi lahan penanaman nanas menjadi penanaman kelapa sawit. - Adanya kebijakan produk yang bersertifikat jaminan mutu pangan berdasarkan akan memperluas jangkauan pasar.
4.	Kondisi sosial, budaya dan demografi	<ul style="list-style-type: none"> - Permintaan dodol nanas yang meningkat - Gaya hidup dengan membawa oleh-oleh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adanya kenaikan harga bahan baku dan bahan penolong.
5.	Kondisi Ekonomi	-	<ul style="list-style-type: none"> - Adanya kenaikan harga bahan baku dan penolong
6.	Persaingan	-	<ul style="list-style-type: none"> - Adanya persaingan dengan produk oleh-oleh lainnya yang lebih berkualitas (berlabel keamanan pangan).
7.	Sikap kritis konsumen dalam jaminan keamanan pangan	-	<ul style="list-style-type: none"> - Adanya isu keamanan pangan di industri global.

Sumber: Data diolah dengan BPP Jalancagak dan UKM dodol nanas (2020).

Tabel 7. Alternatif Matriks SWOT Strategi Pengembangan Penerapan HACCP Pada Produksi Dodol Nanas di UKM Jalancagak.

Internal Peluang (O)	Kekuatan (S) Strategi SO	Kelemahan (W) Strategi WO
<ol style="list-style-type: none"> 1) Kontinuitas bahan baku terjaga 2) Terjalin kerjasama yang baik antara pemasok dan pengusaha 3) Dipermudah dalam hal pendistribusian produk oleh pengecer 4) Komitmen besar dari Pemerintah Daerah utk mengembangkan agroindustri dodol nanas 5) Permintaan produk dodol nanas yang meningkat 6) Gaya hidup masyarakat yang selalu membawa oleh-oleh dari suatu daerah 7) Isu keamanan pangan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mempertahankan kualitas melalui standar keamanan pangan dan kontinuitas produksi melalui peningkatan kemampuan teknis serta kerja sama dengan pemasok bahan baku. 2) Peningkatan teknis pemeliharaan peralatan dan pengendalian produksi yang baik berdasarkan standar keamanan pangan berdasarkan HACCP sehingga produk lebih terjamin kualitasnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peningkatan kualitas fasilitas produksi yang memperhatikan prinsip-prinsip keamanan pangan. 2) Membentuk koperasi UKM dodol nanas Jalancagak dan mengoptimalkan peranan pemerintah dengan memberikan pelatihan, dan pendampingan Tim Kemanan Pangan serta bantuan modal ke UKM.
Ancaman T	Strategi ST	Strategi WT
<ol style="list-style-type: none"> 1) Petani menjual nanas nya ke daerah lain. 2) Adanya kenaikan harga bahan baku dan bahan penolong. 3) Resiko pengembalian produk. 4) Kontinuitas pemesanan tidak terjaga. 5) Kurang meratanya bantuan dari pemerintah. 6) Adanya kebijakan konversi lahan penanaman nanas menjadi penanaman kelapa sawit. 7) Adanya persaingan dengan produk oleh-oleh lain dari Jalancagak. 8) Sikap kritis konsumen akan jaminan keamanan pangan. 	<p>Meningkatkan kualitas produk yang menjamin keamanan pangan berdasarkan HACCP untuk menepis isu keamanan pangan, memaksimalkan produksi dan mengefisiensikan serta menjaga higienitas penggunaan sarana produksi sehingga mengoptimalkan produksi guna mengatasi dampak kenaikan biaya produksi serta mengotimalkan peranan pemerintah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Meningkatkan kemampuan manajerial pengusaha dodol nanas. 2) Memunculkan inovasi-inovasi salah satunya melalui pengemasan yang berlabel keamanan pangan. 3) Meningkatkan promosi melalui <i>e-commerce</i> agar dodol nanas dapat bersaing dengan produk substitusi yang ada.

Sumber: Data diolah dari UKM Dodol Nanas Jalancagak, Dinas Perindustrian dan BPP Jalancagak (2020).

Dari hasil analisis SWOT diuraikan hasil identifikasi kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman sehingga dapat membantu untuk lebih mengoptimalkan strategi pengembangan penerapan HACCP dalam produksi dodol nenas di UKM Jalancagak, dengan tersusunnya strategi SO, strategi WO, strategi ST dan strategi WO yang dapat digunakan sebagai panduan atau rujukan dalam pengembangan penerapan sistem jaminan mutu berdasarkan HACCP di UKM dodol nenas Jalancagak. Adapun pendapat Nurfahmiyati dkk. (2019) tentang strategi setelah diidentifikasi kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman maka disusun strategi sebagai berikut: 1) strategi menambah jumlah modal usaha, 2) strategi mengoptimalkan kerjasama dengan perbankan untuk pendanaan, 3) strategi mengadakan kerjasama dengan pelaku usaha yang berada di luar wilayah, 4) strategi mengoptimalkan usaha dengan memanfaatkan modal pinjaman dari bank, 5) strategi meningkatkan dan memperluas kegiatan promosi produk agar dalam mengjangkau pasar yang lebih luas. Sehingga hasil penelitian tersebut saling melengkapi. dampak dari itu semua diharapkan peningkatan kualitas dodol nenas yang dapat diterima secara global melalui *e-commerce*, menepis isu keamanan pangan, produk lebih unggul dari pesaing dan produk siap bersaing di dunia industri pangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Penerapan GMP di UKM Jalancagak secara garis besar telah berjalan baik, akan tetapi ada beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu ruangan pencucian, pamarutan, ruang pendinginan produk dan hygieni sanitasi karyawan. Hasil analisis
2. Hasil evaluasi pemahaman materi diklat diperoleh rata-rata nilai penguasaan materi adalah 2.8 sampai 3.2 ini berarti peserta masih kurang optimal dalam pemahaman HACCPnya. Sedangkan nilai rata – rata peningkatan pemahaman materi yang diperoleh adalah 71.12% yang berarti diklat pengenalan HACCP berjalan efektif.
3. Hasil penyusunan rencana HACCP terdapat tiga titik kendali kritis (CCP) yang direkomendasikan untuk dilakukan tindakan koreksi dan monitoring pada proses pamarutan, pemasakan dan pendinginan dodol nenas. Untuk memastikan pelaksanaan sistem HACCP berjalan secara efektif pada semua CCP direncanakan dilakukan monitoring dan pengawasan secara khusus untuk menjamin keamanan pangan dodol nenas yang dihasilkan.
4. Hasil analisis kesiapan penerapan HACCP terdapat 8,3 % yang paham tentang HACCP dan 11 orang atau 91,7 % anggota UKM dodol nenas Jalancagak belum paham mengenai HACCP sehingga belum siap untuk penerapan HACCP dan hanya UKM Kartika yang menyatakan siap melaksanakan penerapan HACCP tetapi masih perlu bimbingan dalam proses penerapan HACCPnya.
5. Hasil identifikasi faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) pengembangan penerapan HACCP

di UKM dodol nanas Jalancagak yaitu:

- 1) Kekuatan : ketrampilan teknis karyawan tinggi, dodol nanas memiliki kekhasan produk dari segi rasa, tekstur dan penampilan produk, kontinuitas produk terjaga, harga jual dodol nanas kompetitif, proses pembuatan dodol nanas mudah, pengelolaan limbah baik dan tidak mengganggu lingkungan, mempunyai bangunan untuk produksi dan memiliki teknis pemeliharaan peralatan.
- 2)Kelemahan : pendidikan tenaga kerja rendah, kurangnya modal, lemahnya promosi, tempat produksi yang kurang higienis, peralatan yang masih tradisional dan kurang higienis, tempat produksi yang masih bersatu dengan tempat tinggal, kurang akses penggunaan teknologi informatika, rendahnya ketrampilan dan pemahaman tentang keamanan pangan berdasarkan HACCP, umur simpan dodol nanas yang pendek dan rendahnya ketrampilan manajemen pengusaha.
- 3) Peluang : Kontinuitas bahan baku terjaga, terjalin kerjasama yang baik antara pemasok dan pengusaha, dipermudah dalam hal pendistribusian produk, adanya komitmen besar dari Pemerintah Daerah untuk mengembangkan usaha dodol nanas, permintaan produk yang selalu ada, gaya hidup masyarakat yang selalu membawa oleh-oleh dari suatu daerah dan isu keamanan pangan.
- 4) Ancaman : petani menjual nanasnya ke daerah lain, adanya kenaikan harga bahan baku dan penolong, resiko pengembalian produk, kontinuitas pemesanan

tidak terjaga, kurang meratanya bantuan dari pemerintah, adanya kebijakan konversi lahan pertanaman nanas menjadi pertanaman kelapa sawit, adanya sikap kritis pembeli akan keamanan pangan dan adanya persaingan dengan produk oleh-oleh lainnya dari Kabupaten Subang.

6. Hasil analisis alternatif strategi yang dapat diterapkan dalam upaya pengembangan penerapan HACCP pada produksi dodol nanas di UKM dodol nanas Jalancagak adalah:
 - 1.Strategi S-O (*Strenght-Opportunities*): meningkatkan kualitas produk yang merujuk pada standar keamanan pangan (HACCP) dan kontinuitas produksi melalui peningkatan kemampuan teknis tenaga kerja serta kerja sama dengan pemasok bahan baku dan peningkatan teknis pemeliharaan peralatan dan pengendalian produksi dengan penerapan sistem jaminan mutu keamanan pangan berdasarkan HACCP,
 2. Strategi W-O (*Weakness-Opportunities*): peningkatan kualitas fasilitas produksi yang memperhatikan prinsip-prinsip HACCP dan membentuk koperasi dan mengoptimalkan peranan pemerintah dalam pemberian bantuan dan dalam mensosialisasikan keamanan pangan berdasarkan HACCP dengan model pendampingan Tim Keamanan Pangan,
 3. Strategi S-T (*Strenght-Treats*) memaksimalkan produksi dengan menerapkan prinsip-prinsip HACCP dan mengefisienkan penggunaan sarana produksi guna mengatasi dampak kenaikan biaya produksi dan
 4. Strategi W-T (*Weakness-Threats*): meningkatkan kemampuan manajerial pengusaha dodol nanas, memunculkan inovasi-inovasi produk salah satunya melalui pengemasan yang berlabel

keamanan pangan dan meningkatkan promosi melalui e-commerce sehingga dodol nanas yang berlabel keamanan pangan dapat bersaing dengan produk substitusi yang ada.

Saran

1. Disarankan UKM dodol nanas memprioritaskan perbaikan fasilitas GMP yang terdapat di beberapa titik yang mempengaruhi kualitas atau mutu produk yang dihasilkan dan keamanan bagi pekerja.
2. Perlu kiranya untuk mengikuti pelatihan HACCP secara komprehensif dan pendampingan penerapan HACCP, sehingga sikap dan perilaku karyawan (*attitude*) dalam kesiapan menerapkan HACCP lebih konsisten.
3. Perlunya disusun SOP pembuatan dodol nanas secara tertulis.
4. Disarankan perubahan pola diklat HACCP menjadi model "**Blended Learning sistem OJT**" dengan model pendampingan yaitu diklat 5 hari dengan 3 hari on dan 2 hari off.
5. Dalam mengaplikasikan strategi pengembangan penerapan HACCP perlu adanya dukungan dari Pemda Kabupaten Subang seperti Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan dan BPP Jalancagak.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *Rekomendasi Nasional Kode Praktis-Prinsip Umum Hygiene Pangan SNI CAC/RCP 1:2011*. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- Damanik, R.I. 2012. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Instalasi Gizi Rumah Sakit X Jakarta Tahun .2012. (skripsi). UI: Depok
- Direktorat P2HP. 2004. *Cara pengolahan yang baik (Good Manufacturing Practices) komoditas hortikultura*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina
- Effendi, A. 2017. Kasus keracunan pangan masih tinggi. (<http://www.pikiran-keracunan-pangan-masih-tinggi-400404>). [Diakses tanggal 20 Mei 2018].
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry*. Third Edition. University of Wisconsin Madison. New York
- Food and Drug Administration. 2013. *Food Code 2013 Recommendations of the United States Public Health Service Food and Drug Administration*. New York (US): Chapman and Hall.
- Herawati H., Widaningrum dan Miskiyah, 2006. Studi Penerapan HACCP Pada Proses Pengolahan Mi Sagu., *Jurnal Standarisasi* Vol. 8 No. 1, 27-34.
- Perdana Wildan Wibawa., 2018. Penerapan GMP dan Perencanaan Pelaksanaan HACCP Produksi Olahan Pangan Tradisionil. *Jurnal Agrosience* Vol 8 No.2. ISSN Cetak :1979-4661 e-ISSN: 2579-7891.
- Putri, 2017. "Evaluasi Pemenuhan Kriteria CPPB-IRT dan Sertifikasi Halal Pada UKM Pelangi Rasa". *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri* Vol. 2, No. 3, 17-24
- Lukito PK., (2019). Hari Pangan Sedunia di Healthy Street Food Festival Sukabumi. *Republika* 11 November 2019. Sukabumi.
- Juklak (Petunjuk Pelaksanaan) Evaluasi Pembelajaran Diklat Pertanian (2019). Kementerian Pertanian – Badan Penyuluhan Dan Pengembangan SDM Pertanian. Pusat Pelatihan Pertanian. Jakarta.
- Kementrian Perindustrian RI. 2013. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/M-

- IND/PER/7/2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik (*Good Manufacturing Practices*). Jakarta.
- Kristiningrum E. Dan Setyoko AT. 2019. Pengembangan Desain Sistem Keamanan Pangan Menggunakan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) Pada UKM Produsen Nugget Ikan. *Jurnal Standarisasi* Volume 21 Nomor 1. Maret 2019 – Hal 1 -8.
- Nurfahmiyati dkk., (2019). Strategi Pengembangan UKM Pengolahan Produk Nanas Di Jalancagak Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmu Ekonomi* Vol. 6 No.1.
- Rangkuti R., (2006). Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis.Reorientasi Konsep Perencanaan Strategy Untuk Menghadapi Abad 21. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Saaty, T. L., 2008. "Decision Making with The Analytic Hierarchy Process". *International Journal*, Vol. 1, No. 1, 83-98.
- Saptoningsih dan Jatnika A.,(2012). "Membuat Olahan Buah" Dengan Omzet Hingga 20 Juta per Bulan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Thaheer, H. 2005. Sistem Manajemen HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Hazard Analysis Critical Control Point*) bagi Industri Pangan. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Tresnawati D. 2010. *Analisis Pengembangan Agroindustri Dodol Nanas Di Kabupaten Subang*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret – Solo. Jurusan Program Studi Sosial Ekonomi. *Jurnal Fakultas Pertanian UNS* Vol 10.
- Yuniarti, Rahmi dkk. 2015. Penerapan Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada Proses Pembuatan Keripik Tempe. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* Volume 14 Nomor 1, Juni 2015.
- Winarti C., dan Widaningrum, 2007. Studi Penerapan HACCP Pada Proses Produksi Sari Buah Apel. *Jurnal Standarisasi* Vol.9 No.3 Tahun 2007 :94 -106.
- Wulandari DA, Indah WA, Akhmad F., 2009. Kualitas mutu bahan mentah dan produk akhir pada unit pengalengan ikan sardine di PT. Karya Manunggal Prima Sukses Muncar Banyuwangi. *Jurnal Kelautan*. 2 (1): 41-51.