

KONSEP HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) PADA PROSES PEMBUATAN ROTI MANIS

¹Fitriana Nugraheni, ²Ajeng N

¹Dosen Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya, Jln Medokan Semampir Indah No 27 Surabaya,

²Mahasiswa Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya, Jln Medokan Semampir Indah No 27 Surabaya,
Email: Fitriana@ikbis.ac.id

ABSTRAK

Keamanan pangan adalah hal yang sangat wajib bagi seluruh manusia untuk mengetahui dan memahaminya karena keamanan pangan tidak dipahami maka kesehatan. Semua orang berhak mendapatkan makanan yang aman dan layak dikonsumsi untuk mendapatkan hidup yang sehat dan berkualitas. Prosedur yang telah ditetapkan pada pangan olahan yang telah diproduksi sesuai dengan mekanisme pembuatan olahan pangan yang sesuai untuk menjamin mutu dan keamanannya. Pada produsen roti terdapat beberapa produsen yang belum memperhatikan mengenai kebersihan dan sanitasi selama proses pengolahan roti. Sistem yang dapat menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan merupakan HACCP. Industri Rumah merupakan salah satu industri rumahan yang memproduksi roti manis yang berbahan dasar tepung terigu, telur, ragi, gula, garam, margarin, air. Industri Rumah Tangga di Desa X belum menerapkan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) pada proses pembuatan produk olahan roti manis studi kasus di Industri Rumah Tangga Desa Ngrangin Kabupaten Malang. Jenis penelitian yang digunakan merupakan studi kasus karena bersifat mendalam dan menyeluruh pada suatu objek yang digunakan dalam penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 6 tahapan proses pembuatan roti manis yang termasuk dalam titik kritis yaitu tahapan pengisian, tahapan penyeteman, tahapan pengovenan, tahapan pendinginan, tahapan pengemasan dan tahapan pendistribusian.

Kata Kunci : *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)*, Roti, Industri Rumah Tangga (IRT)

ABSTRACT

Food safety is something that is very mandatory for all humans to know and understand because food safety is not understood, then health. Everyone has the right to get food that is safe and suitable for consumption in order to have a healthy and quality life. Procedures that have been established for processed food that has been produced in accordance with the appropriate mechanism for making processed food to ensure its quality and safety. In bread producers, there are several producers who have not paid attention to cleanliness and sanitation during the bread processing process. A system that can assess hazards and establish a control system that focuses on prevention is HACCP. Home Industry is a home industry that produces sweet breads made from wheat flour, eggs, yeast, sugar, salt, margarine, water. Home Industry in Village X has not implemented Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP).

This study aims to analyze the concept of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) in the process of making sweet bread products, a case study in Home Industry, Ngrangin Village, Malang Regency. The type of research used is a case study because it is in-depth and comprehensive on an object used in research. The results showed that there were 6 stages of the sweet bread-making process which were included in the critical point, namely the filling stage, the setting stage, the oven stage, the cooling stage, the packaging stage and the distribution stage.

Keyword(s): *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)*, Bread, Home Industry (IRT)

PENDAHULUAN

Keamanan pangan adalah hal yang sangat wajib bagi seluruh manusia untuk mengetahui dan memahaminya karena keamanan pangan tidak dipahami maka kesehatan. Semua orang berhak mendapatkan makanan yang aman dan layak dikonsumsi untuk mendapatkan hidup yang sehat dan berkualitas. Prosedur yang telah ditetapkan pada pangan olahan yang telah diproduksi sesuai dengan mekanisme pembuatan olahan pangan yang sesuai untuk menjamin mutu dan keamanannya.

Keamanan pangan adalah upaya yang diperlukan untuk pencegahan dari penyemaran 3 jenis yaitu biologis, kimia dan benda lain yang akan mengganggu dan membahayakan kesehatan manusia. Pangan yang layak dikonsumsi yaitu bermutu baik serta bebas dari cemaran biologi, kimia dan cemaran fisik, dengan peraturan tentang pangan dan keamanan pangan diatur didalam Kepmenkes nomor 942/Menkes/SK/VII/2003 dari peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 28 Tahun 2004.

Kebutuhan pangan di Indonesia akan meningkat dan beragam, salah satu sumber karbohidrat antara lain nasi, roti, gandum dan lain-lain. Roti adalah sumber karbohidrat yang terkadang dijadikan sarapan keluarga ataupun santapan untuk acara resmi dan tidak resmi. Hal tersebut

menyebabkan perkembangan industri roti baik di skala besar ataupun di skala kecil meningkat. Produksi roti di Indonesia sangat berkembang dengan cepat dengan berbagai merek yang ada, tetapi produsen roti khususnya unit kecil menengah belum memerhatikan mengenai kebersihan dan sanitasi selama proses pembuatan roti tersebut, maka dari itu konsumen pun berpikir kritis akan pangan yang akan dikonsumsi dan sesuai dengan mutu pangan yang baik

HACCP (Hazard Analisis Control Point) adalah suatu sistem yang digunakan untuk menilai bahaya dan menetapkan system pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan disetiap tahapan proses produksi daripada mengendalikan pengujian produk akhir. HACCP bagi pengolahan pangan ini bersifat wajib dikarenakan didalam sistem HACCP memiliki tujuan yaitu dapat memperbaiki masalah penyakit dalam tubuh manusia. HACCP wajib dipelajari dan diterapkan bagi seluruh perusahaan makanan ataupun minuman.

Menurut SNI 1995 roti adalah produk yang diperoleh dari adonan tepung terigu yang difermentasi dengan ragi roti lalu dipanggang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain. Roti adalah produk pangan olahan yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat

luas. Roti memiliki 2 jenis rasa roti yaitu tawar dan manis

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi menggunakan dokumen HACCP plan dan kuisisioner.

Berdasarkan gambar berikut, kerangka operasional pada penelitian ini diawali dengan persiapan dalam pembuatan HACCP plan, kuisisioner, informend consent. Tahap selanjutnya dilakukan perizinan kepada responden untuk menjadi responden pada penelitian ini dengan pengisian informend consent. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara kepada responden, observasi lapangan, dan dokumentasi menggunakan dokumen HACPP plan dan kuisisioner yang telah dibuat oleh peneliti. Setelah dilakukan pengambilan data, data yang telah didapat dianalisis untuk menemukan suatu masalah, lalu data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk deskriptif. Tahapan akhir yaitu memaparkan kesimpulan dari hasil penelitian.

Populasi merupakan suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati atau diteliti. Populasi pada peneltian ini adalah seluruh olahan roti (roti manis, roti tawar dan roti bagelan.) Desa X. Sampel merupakan bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Sampel pada penelitian ini merupakanolahan roti manis yang lebih banyak dipesan oleh konsumen Desa X

HASIL

1. Pembentukan Tim HACCP

Hasil penelitian pada pembentukan tim HACCP pada IRT yang Bernama Ny I Desa X tersebut, belum terdapat pembentukan tim HACCP. Sehingga peneliti membentuk tim HACCP sendiri yang dibantu oleh 4 peneliti yang terdiri dari 2 peneliti yang belum terlatih dan 2 yang sudah terlatih salah satunya pada tim yang terlatih terdapat ahli yang sudah bersertifikasi dan telah melakukan pelatihan HACCP. 1 orang dari pengawas penjamah yang setiap hari memantau dan mengawasi selama pembuatan roti. Pembagian tugas selampenelitian atau pengambilan data yaitu: peneliti sebagai koordinator dalam penelitian, 1 orang pengawas dari penjamah sebagai pemantau proses penerimaan bahan baku

(tepung terigu, telur, air, ragi, margarin, garam, gula) dan 2 orang teman peneliti terbagi menjadi 2 tugas yaitu sebagai pemantau dalam persiapan bahan dan pengolahan bahan, dan pendistribusian produk roti.

2. Deskripsi Produk Roti

Hasil produk roti yang mempunyai kualitas yang bagus mempunyai rasa yang manis, warna khas roti dan memiliki tekstur yang lembut. “kalau untuk produk roti saya yang saya namai Ny. I ya mbak sudah sesuai standart dan juga didukung dari kualitas bahan yang cukup baik untuk olahan roti industri rumah tangga, mungkin roti saya tidak tahan cukup lama karena tidak memakai bahan pengawet, sehingga untuk roti yang tidak terjual itu akan terbuang menjadi limbah peternakan”.

Pengolahan roti manis di IRT tersebut tidak menggunakan pengawet makanan. Sehingga produksi roti manis ini hanya memastikan olahan roti manis yang telah diproduksi ini terjual dengan habis dikonsumsi. Umur simpan olahan roti manis ini maksimal 2-3 hari di suhu normal dan di lemari pendingin maksimal 5 hari.

3. Mengidentifikasi dan Menganalisis Bahaya dari Pembuatan Olahan Produk Roti Manis

Analisis bahaya di IRT Desa Ngrangin pada pembuatan roti manis dari bahan baku pembuatan roti manis seperti tepung terigu, telur, air, ragi, margarin, garam, gula, tahap persiapan bahan baku yang terdiri dari penerimaan bahan, penimbangan bahan, tahap pengolahan seperti: pencampuran bahan, penimbangan dan pemotongan adonan, pencetakan adonan, pengisian adonan, penyeteaman adonan, pengovenan adonan, pendinginan adonan, pengemasan produk, dan tahapan pendistribusian produk.

Analisis bahaya di IRT Desa Ngrangin pada pembuatan roti manis dari bahan baku pembuatan roti manis seperti tepung terigu, telur, air, ragi, margarin, garam, gula, tahap persiapan bahan baku yang terdiri dari penerimaan bahan, penimbangan bahan, tahap pengolahan seperti: pencampuran pada bahan, penimbangan dan pemotongan adonan, pencetakan adonan, pengisian adonan, penyeteaman adonan, pengovenan adonan, pendinginan adonan, pengemasan produk, dan tahapan pendistribusian produk.

4. Menentukan Batas Kritis Setiap CCP dari Proses Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Batas kritis pada setiap CCP dari proses pembuatan olahan produk roti

manis yaitu kebersihan dari penjamah yang melakukan proses pengolahan roti manis seperti kebersihan pakaian dan kebersihan penjamah dalam mencuci tangan sebelum memegang lainnya ataupun menggunakan sarung tangan. Bebas dari bahaya fisik yaitu debu yang berasal udara dari luar tempat produksi yang terkontaminasi oleh limbah asap produksi tahu dan produksi ayam potong yang masuk kedalam tempat produksi dikarenakan tempat produksi olahan roti manis tidak terdapat ventilasi yang sesuai sehingga menghasilkan debu atau kotoran yang menempel pada alat, bahan, dan hasil produk roti manis.

5. Menentukan Prosedur Pemantauan Batas Kritis Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Prosedur pemantauan batas kritis pada setiap CCP meliputi: apa yang dipantau, dimana tempat pemantauan, kapan dilakukan pemantauan, siapa yang melakukan pemantauan dan bagaimana cara melakukan pemantauan.

pemantauan batas kritis pada setiap CCP yaitu dengan melihat kebersihan lingkungan di tempat proses pembuatan olahan produk roti manis, kebersihan dari penjamah, kebersihan dari peralatan yang digunakan dan memperhatikan bahan untuk pengemasan produk olahan roti manis yang akan digunakan untuk

mengemas roti manis sebelum didistribusikan dan memperhatikan tempat untuk pendistribusian kekonsumen dengan menutup rapat tempat penyimpanan roti tersebut agar terbebas dari debu dan kotoran.

6. Menentukan Tindakan Koreksi Pada Setiap CCP Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Bahaya pada tahapan proses pembuatan produk olahan roti manis dapat melebihi batas maksimal sehingga dapat mempengaruhi hasil produk yang tidak aman. Hal tersebut dapat diantisipasi dengan adanya tindakan perbaikan pada setiap CCP pembuatan produk olahan roti manis. Berikut tindakan koreksi pada setiap CCP pembuatan produk olahan roti manis.

Tindakan perbaikan yang dilakukan pada pembuatan produk olahan roti manis seperti: penjamah memastikan tempat produksi disetiap tahapan produksi bersih, memastikan penjamah menggunakan pakaian yang bersih dan penjamah mencuci tangan sebelum memegang lainnya, menggunakan sarung tangan ketika memegang adonan, dan memastikan lingkungan produksi terbebas dari debu dan kotoran, memastikan tempat pendistribusian aman dan tertutup supaya tidak terkontaminasi oleh udara selama perjalanan.

7. Menetapkan Prosedur Verifikasi Pada Dokumen HACCP Pengolahan Produk Olahan Roti Manis

Verifikasi dilakukan untuk memastikan seluruh tahapan HACCP yang termasuk dalam CCP sudah dijalankan dengan benar dan titik kritis dapat terkendali. Verifikasi pada tahapan pembuatan olahan produk roti manis yang termasuk dalam CCP yaitu pengawas penjamah meninjau dan mengecek semua kebersihan penjamah, mengecek alat yang digunakan, mengecek kebersihan lingkungan tempat produksi, dan mengecek proses pendistribusian produk olahan roti manis.

8. Mendokumentasikan dan Mencatat Setiap Proses Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Penerapan HACCP harus didokumentasikan dan dicatat sebagai alat untuk memantau dan bukti kepatuhan penjamah selama proses pembuatan produk olahan roti manis berlangsung. Berikut dokumentasi pada proses pembuatan roti manis.

Dokumentasi dilakukan pada saat proses produksi berlangsung yaitu data

pengecekan kebersihan penjamah, data pengecekan kebersihan alat, data pengecekan kebersihan tempat produksi dan data pengecekan tempat pengemasan dan pendistribusian produk olahan roti manis, Sedangkan dokumentai HACCP pada pembuatan roti manis sebagai berikut:

PEMBAHASAN

1. Pembentukan Tim HACCP

HACCP pada penelitian pembuatan olahan produk roti manis di Desa Ngrangin ini, melibatkan pengawas proses pembuatan olahan produk roti manis di IRT tersebut yang mengetahui proses pembuatan olahan produk roti manis dari awal hingga akhir. Pengawas IRT tersebut sebagai anggota tim, dikarenakan anggota tim HACCP tidak ada keahlian dalam pembuatan roti manis, serta tidak dapat mengendalikan peralatan yang digunakan dalam pembuatan roti manis. Tim HACCP terdiri dari 4 orang yaitu dengan pembagian tugas sebagai berikut: ketua tim sebagai koordinator, pengawas IRT sebagai pemanataan dalam penerimaan bahan baku, 2 anggota tim lainnya terbagi menjadi 2 tugas sebagai pemantau dalam persiapan bahan, pengolahan bahan dan pendistribusian produk. Maka, IRT dapat membentuk tim HACCP yang terdiri dari

No.	Keterangan
1.	Deskripsi produk Roti Manis
2.	Rencana penggunaan produk Roti Manis
3.	Diagram alir proses pembuatan Roti Manis
4.	Konfirmasi diagram alir proses pembuatan Roti Manis di lapangan
5.	Mengidentifikasi dan analisis bahaya dari pembuatan Roti Manis
6.	Menentukan CCP pada proses pembuatan Roti Manis
7.	Menentukan batas kritis setiap CCP dari proses tahapan pembuatan Roti Manis
8.	Menentukan prosedur pemantauan batas kritis pembuatan Roti Manis
9.	Menentukan tindakan koreksi pada setiap CCP pembuatan Roti Manis
10.	Menetapkan prosedur verifikasi pada dokumen HACCP pengolahan Roti Manis
11.	Mendokumentasikan dan mencatat setiap proses pembuatan Roti Manis

4 orang karyawan yang memiliki pengalaman mengenai HACCP yang telah dipelajari.

2. Deskripsi Produk Olahan Roti Manis

Deskripsi produk menjelaskan mengenai komposisi produk, karakteristik produk, metode pengolahan produk, bahaya yang dapat ditimbulkan, pengemasan yang digunakan, informasi label, kondisi penyimpanan, umur simpan dan metode distribusi (SNI,1998). Hasil wawancara dengan pengawas IRT, komposisi produk olahan roti manis yaitu tepung terigu, gula, garam, ragi, air, margarin, telur. Umur simpan produk olahan roti manis dilemari pendingin maksimal 5 hari dan disuhu ruang selama 2-3 hari. Warna dan tekstur roti khas roti yaitu lunak dan lembut.

Metode distribusi olahan produk roti manis di IRT tersebut adalah dengan cara konsumen mengambil secara langsung ke IRT dan IRT mendistribusikan langsung ke beberapa tempat yang telah terdapat penyepakatan untuk menitipkan roti tersebut didaerah sekitar kota Malang dan Desa Ngrangin. Menurut SNI 01-3840-1995, roti manis bertekstur lembut dan berwarna khas roti (SNI,1998). Lama penyimpanan roti manis 2-4 hari pada suhu ruang dan pada suhu pendingin maksimal 7 hari (Leddy, 2013). Penyebab umur simpan roti manis

tergolong cepat karena tidak menggunakan bahan pengawet.

3. Mengidentifikasi dan Menganalisis Bahaya dari Pembuatan Olahan Produk Roti Manis

Analisis bahaya pada penerimaan bahan untuk produk olahan roti manis seperti tepung terigu yaitu bahaya biologi (APM E. Coli dan Kapang), bahaya fisik adalah(kotoran)dan bahaya kimia yaitu (fungisida dan insektisida). Sumber bahaya biologi, fisik dan kimia berasal dari berbagai bahan tersebut. Pengendalian bahaya biologi pada bahan tersebut adalah melakukan pemasakan dengan menggunakan suhu dan waktu yang benar serta penyimpanan yang baik seperti tempat yang tidak lembab lalu suhu dan waktu yang benar. Pengendalian untuk bahaya fisik yaitu pada bahan tersebut dilakukan penyortiran yang tidak sesuai dengan standart. Pengendalian untuk bahaya kimia yaitu dengan melakukan pembersihan atau pengangaraian agar terbebas dari fungisida dan insektisida.

Analisis bahaya pada penerimaan bahan produk olahan roti manis seperti margarin yang mengandung bahaya biologi (enterobactericeae) yang harus mendapatkan proses pengendalian seperti penempatan margarin yang benar dan kedap udara agar terbebas dari bakteri

tersebut. Analisis bahaya pada penerimaan bahan produk olahan roti manis seperti garam dan gula yang mengandung bahan bahaya biologi (*enterobacteriaceae*) dan bahaya fisik yaitu (kotoran) yang harus mendapatkan proses pengendalian seperti penempatan garam yang tertutup dan kedap udara lalu dapat dilakukan penyortiran sehingga terhindar dari bahaya fisik seperti kerikil ataupun lainnya agar terbebas dari kotoran dan aman digunakan. Tahapan pengolahan produk olahan roti manis dimulai dari tahap penimbangan dan pemotongan adonan, pencetakan adonan, pengisian adonan, penyeteman adonan, pengovenan adonan, pendinginan adonan, pengemasan produk. Bahaya biologi pada tahapan ini yaitu APM E.Coli yang berasal dari kontaminasi penjamah. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah menjaga kebersihan penjamah seperti memakai sarung tangan, menggunakan pakaian bersih, mencuci tangan sebelum memegang atau melakukan aktivitas

4. Menentukan Batas Kritis Setiap CCP dari Proses Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Batas kritis merupakan batas maksimum dari bahaya biologi, bahaya fisik dan bahaya kimia yang teridentifikasi dan dilakukan

pengendalian pada titik kritis untuk mencegah, mengurangi bahkan menghilangkan ketinggian yang aman (Inggrid, et al., 2018). Berikut penentuan batas kritis dari 6 tahapan proses pembuatan produk olahan roti manis:

a. Pengisian adonan

Batas kritis pada tahapan pengisian adonan yaitu bakteri APME.Coli maksimum 10/gr dan terbebas dari benda asing seperti kotoran yang terjadi akibat kontaminasi dari penjamah dan wadah loyang yang digunakan.

b. Penyeteman adonan

Batas kritis pada tahapan penyeteman adonan yaitu APM E.Coli maksimum 10/gr yang berasal dari kontaminasi penjamah dan kontaminasi dari lingkungan IRT.

c. Pengovenan adonan

Batas kritis pada tahapan pengovenan yaitu terbebas dari benda asing yaitu debu yang berasal dari lingkungan IRT dan alat mesin pengovenan.

d. Pendinginan produk

Batas kritis pada tahapan pendinginan yaitu terbebas dari benda asing yaitu debu yang berasal dari lingkungan IRT

e. Pengemasan produk

Batas kritis pada tahapan pengemasan yaitu APM E.Coli maksimum 10/gr yang berasal dari kontaminasi penjamah dan

kontaminasi dari lingkungan IRT yaitu benda lain seperti debu.

f. Pendistribusian produk

Batas kritis pada tahapan pendistribusian yaitu APM E.Coli maksimum 10/gr yang berasal dari kontaminasi penjamah, kontaminasi dari lingkungan IRT dan wadah untuk penyimpanan produk yang terbebas dari udara luar yaitu benda lain seperti debu.

5. Menentukan Prosedur Pemantauan Batas Kritis Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Pemantauan merupakan tindakan pengendalian untuk menilai apakah CCP dapat terkendali. Pemantauan dilakukan dengan menggunakan 4 W + 1 H yaitu apa yang harus dipantau, dimana dilakukan pemantauan, kapan dilakukan pemantauan, siapa yang bertanggung jawab dalam pemantauan dan bagaimana cara mengamatinya (SNI, 1998).

a. Pengisian adonan

Pemantauan bahaya biologi pada tahap pengisian adonan dilakukan dengan cara pengecekan kebersihan penjamah selama proses produksi, memastikan penjamah menggunakan pakaian yang bersih dan menggunakan sarung tangan. Sedangkan bahaya fisik pada tahap pengisian adonan dilakukan pemantauan dengan cara memastikan tempat pengisian adonan bersih dan jauh dari debu dan kotoran.

Pemantuan dilakukan selama proses pengisian berlangsung ditempat proses pengisian, yang bertanggung jawab dalam tahap pengisian adonan adalah penjamah makanan.

b. Penyeteeaman adonan

Pemantauan bahaya biologi pada tahap penyeteeaman adonan dilakukan dengan cara pengecekan kebersihan penjamah selama produksi, memastikan penjamah menggunakan sarung tangan, penjamah memastikan agar loyang adonan yang diletakan pada mesin steam dalam keadaan bersih dan steril. Pemantuan dilakukan selama proses penyeteeaman berlangsung ditempat proses penyeteeaman, yang bertanggung jawab dalam tahap pengisian adonan adalah penjamah makanan.

c. Pengovenan adonan

Pemantuan bahaya fisik pada tahap pengovenan adonan dilakukan pemantauan dengan cara memastikan tempat pengovenan adonan dalam keadaan bersih dan jauh dari debu dan kotoran. Pemantuan dilakukan selama proses pengovenan berlangsung ditempat proses pengovenan, yang bertanggung jawab dalam tahap pengovenan adonan adalah penjamah makanan.

d. Pendinginan produk

Pemantuan bahaya fisik pada tahap pendinginnsn produk dilakukan

pemantauan dengan cara memastikan tempat pendinginan produk dalam keadaan bersih dan jauh dari debu dan kotoran. Pemantuan dilakukan selama proses pendinginan berlangsung ditempat proses pendinginan, yang bertanggung jawab dalam tahap pendinginan produk adalah penjamah makanan.

e. Pengemasan produk

Pemantauan bahaya biologi pada tahap pengemasan produk dilakukan dengan cara pengecekan kebersihan penjamah selama proses produksi, memastikan penjamah menggunakan pakaian yang bersih dan menggunakan sarung tangan. Sedangkan bahaya fisik pada tahap pengemasan produk dilakukan pemantauan dengan cara memastikan tempat pengemasan produk bersih dan jauh dari debu dan kotoran. Pemantuan dilakukan selama proses pengemasan berlangsung ditempat proses pengemasan, yang bertanggung jawab dalam tahap pengemasan produk adalah penjamah makanan.

f. Pendistribusian produk

Pemantauan bahaya biologi pada tahap pendistribusian produk dilakukan dengan cara pengecekan kebersihan penjamah selama proses produksi, memastikan penjamah menggunakan pakaian yang bersih dan menggunakan sarung tangan. Sedangkan bahaya fisik pada tahap

pendistribusian produk dilakukan pemantauan dengan cara memastikan tempat pendistribusian produk bersih dan jauh dari debu, kotoran dan terbebas dari udara luar. Pemantuan dilakukan selama proses pendistribusian berlangsung pada proses pendistribusian, yang bertanggung jawab dalam tahap pendistribusian produk adalah penjamah makanan.

6. Menentukan Tindakan Koreksi Pada Setiap CCP Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Tahapan proses produksi yang termasuk dalam titik kritis tidak pada pengendalian, sehingga produk yang akan dihasilkan tersebut tidak aman. Dalam mengatasi yang tidak dikehendaki tersebut, maka diperlukan prosedur tindakan perbaikan (Inggrid, et., al 2018).

- a. Tindakan perbaikan yang akan dilakukan pada bahaya biologi dan bahaya fisik ditahap pengisian yaitu penjamah menggunakan pakaian yang bersih, mencuci tangan setelah dan sebelum memegang benda lainnya serta kebersihan lingkungan sekitar IRT dan area pengisian yang bersih dan steril.
- b. Tindakan perbaikan pada proses penyeteaman adonan penjamah menggunakan pakaian yang

bersih dan loyang yang telah terjamah oleh penjamah dalam keadaan bersih dan steril.

- c. Tindakan perbaikan pada proses pengovenan yaitu bahaya fisik dengan alat pengovenan dalam keadaan steril dan terbebas dari debu yang bersarang pada alat pengovenan.
- d. Tindakan perbaikan pada proses pendinginan yaitu bahaya fisik dengan melakukan pembersihan tempat produksi agar tidak ada debu yang menempel pada produk tersebut.
- e. Tindakan koreksi pada bahaya biologi dan fisik pada tahapan pengemasan produk yaitu penjamah menggunakan pakaian yang bersih, mencuci tangan disetiap memegang hal lainnya, memakai sarung tangan dan memasatkan tempat produksi selama proses pengemasan bersih dan dilakukan ditempat tertutup.
- f. Tindakan koreksi pada tahapan pendistribusian yaitu menutup wadah penyimpanan roti selama proses pendistribusian dengan wadah bebas udara luar dan steril. Pengawas penjamah berhak menegur penjamah

apabila terdapat tahapan yang tidak sesuai.

7. Menetapkan Prosedur Verifikasi Pada Dokumen HACCP Pengolahan Produk Olahan Roti Manis

Verifikasi adalah tindakan yang dilakukan untuk memastikan untuk semua tahapan prosedur HACCP dapat terlaksana dengan benar, memastikan bahwa setiap CCP dapat dikendalikan dan memenuhi standart kritis sehingga dapat mencapai tujuan untuk menghasilkan produk yang aman dan berkualitas (Inggrid, et., al 2018).

Verifikasi yang dilakukan pada tahapan pengisian adonan, penyeteman adonan, pengovenan adonan, pendinginan produk olahan, pengemasan produk olahan, pendistribusian produk olahan yaitu pengawas melakukan peninjauan an pengecekan pada tempat produksi sebelum produksi dimulai, melakukan peninjauan dan pengecekan pada peralatan yang digunakan, melakukan peninjauan dan pengecekan pada kebersihan penjamah dan dapat melakukan pengecekan dan peninjauan pada wadah penyimpanan roti sebelum didistribusikan kekonsumen.

9. Mendokumentasikan dan Mencatat Setiap Proses Pembuatan Produk Olahan Roti Manis

Dokumentasi dan pencatatan pada pelaksanaan HACCP adalah hal penting dari sistem HACCP (Inggrid, et., al 2018). Dokumentasi pada tahap pengisian adonan, penyeteaman adonan, pengovenan adonan, pendinginan produk olahan, pengemasan produk olahan, pendistribusian produk olahan yaitu berisi mengenai data pengecekan kebersihan penjamah, kebersihan tempat produksi, kebersihan alat. Dokumentasi sistem HACCP mencakup tindakan yang berkaitan pada 7 prinsip HACCP.

Dokumentasi HACCP pada proses pembuatan produk olahan roti manis meliputi deskripsi produk olahan roti manis, rencana penggunaan produk olahan roti manis, diagram alir proses pembuatan produk olahan roti manis, konfirmasi diagram alir proses pembuatan produk olahan roti manis, identifikasi dan analisis bahaya dari pembuatan produk olahan roti manis, penentuan CCP pada proses pembuatan produk olahan roti manis, penentuan batas kritis setiap CCP dari proses tahapan produk olahan

roti manis, penentuan prosedur pemantauan batas kritis pembuatan produk olahan roti manis, penentuan tindakan koreksi pada setiap CCP pembuatan produk olahan roti manis, penetapan prosedur verifikasi pada dokumen HACCP pengolahan, dokumentasi dan pencatatan setiap proses pembuatan produk olahan roti manis.

KESIMPULAN

Tim HACCP terdiri dari 4 orang yaitu tim yang terlatih dan tidak terlatih yang memiliki fungsi sebagai koordinator, pengawas IRT sebagai pemantau dalam penerimaan bahan baku 2 anggota tim dan lainnya terbagi menjadi 2 tugas sebagai pemantau dalam persiapan bahan, pengolahan bahan dan pendistribusian bahan

Deskripsi produk olahan roti manis pada IRT di Desa X yaitu roti yang mempunyai kualitas yang bagus mempunyai rasa yang manis, warna khas roti dan memiliki tekstur yang lembut. Umur simpan pada suhu normal adalah maksimal 2-3 hari dan di lemari pendingin maksimal 5 hari dan metode pendistribusian produk olahan roti manis dengan cara konsumen mengambil produk secara langsung ke IRT dan IRT yang mendistribusikan langsung ke

tempat-tempat yang sudah memiliki perjanjian untuk menipiskan produk tersebut.

Diagram alir proses pembuatan produk olahan roti manis dimulai dari penerimaan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan, penimbangan dan pemotongan adonan, pencetakan adonan, pengisian adonan, penyeteaman adonan, pengovenan adonan, pendinginan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., Telan, A. B., & Mboro, F. 2018. Kandungan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Air Rendaman Tahu Pedagang Kaki Lima Di Pasar Kasih Naikoten 1 Kota Kupang Tahun 2017. *Jurnal Info Kesehatan*, 16(1), 66-71.
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163-167.
- Ardiansyah, R.H. 2016. Pengaruh Pemberian Tingkat Protein Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh (*Coturnixcoturnix japonica*). Skripsi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Babay, L. 2013. Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Kapang Pada Roti Tawar (Penelitian Di Suatu Industri Rumah Tangga Pangan Kota Gorontalo). Skripsi.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 7388:2009 tentang Batas Maksimum Cemar Mikroba Dalam Pangan. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2000. SNI 01-3556-2000 tentang Garam Konsumsi Beryodium. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Hermansyah, M., Pratikto, P., Soenoko, R., & Setyanto, N. W. 2013. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Produksi Maltosa Dengan Pendekatan Good Manufacturing Practice (GMP). *Journal of Engineering and Management in Industrial System*, 1(1)
- Inggrid, S. S., Agus, S. & Priyo, W., 2018. Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan. Yogyakarta: Deepublish.
- Islamy, G. P., Sumarmi, S., & Farapti, F. 2018. Analisis Higiene Sanitasi dan Keamanan Makanan Jajanan di Pasar Besar Kota Malang. *Amerta Nutrition*, 2(1), 29-36.
- Komala, R. D., & Nellyaningsih, N. 2017. Tinjauan Implementasi Personal Selling Pada Pt. Astra Internasional Daihatsu Astra Biz Center Bandung Pada Tahun 2017.

eProceedings of Applied Science,
3(2).

Pereira, Y.B., et al., 2013. Relevance of the Mention of Antioxidant Properties in Yoghurt Labels: In Vitro Evaluation and Chromatographic Analysis. *J. Antioxidant* (2): 62-76.

Prasetyanto, H., & Ratri, Y. B. 2018. Analisis Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Pada Pengolahan Makanan Di Mainkitchen Hyatt Regency Yogyakarta. *Media Wisata*, 16(2).