

VOL 3, No. 1, Desember 2012

ISSN : 2087-5053

JOURNAL

The Indonesian Journal of Health Science

Analisis Health Promotion Model Hubungan "*Behavior-Specific Cognition Affect*" Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Makasar.

Faktor Risiko Non Genetik dan Polimorfisme *Promoter Region Gen CYP11B2* Varian T(-344)C *Aldosterone Synthase* pada Pasien Hipertensi Esensial di Wilayah Pantai dan Pegunungan.

Efektifitas Bekam Sebagai Terapi Komplementer Hipertensi Non Farmakologis.

Hazard Analysis Critical Point (HACCP) Pada Produk Tape Singkong Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan Tradisional Indonesia (Studi Di Wilayah Kabupaten Jember).

Perbedaan Efektifitas Kompres Hangat Teknik Blok Aksila Dengan Kompres Hangat Tepid Sponge Terhadap Penurunan Suhu Pada Anak Dengan Demam di Ruang Anak RSD. Dr. Soebandi Jember dan Dr. H. Koesnadi Bondowoso.

Hubungan Status Gizi Dengan Kesembuhan Penderita TB Paru di Poli Paru Di Rumah Sakit Daerah Sidoarjo.

Pengaruh Kontak Intensif (Modifikasi) Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Terkait Stigma Dan Diskriminasi Pada Penderita Kusta Di Puskesmas Arosbaya Kabupaten Bangkalan.

Efektifitas Terapi Bekam Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Dengan Cephalgia di Rumah Bekam Al-Kaahil Jember.

Postnatal Education.

Efektifitas Dan Efisiensi Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus Melalui Telenursing.

DITERBITKAN OLEH FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

JURNAL
ILMU KESEHATAN

VOL.3

NO. 1

HAL 1 - 109

JEMBER
Desember 2012

ISSN
2087-5053

Jurnal Ilmu Kesehatan

Volume 3, No.1, Desember 2012

ISSN 2087-5053

Terbit minimal 2 kali setahun pada bulan Juni dan Desember. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dan kajian analisis-kritis di bidang ilmu kesehatan.

Susunan Redaksi *The Indonesian Journal Of Health Science*

No. SK : 421/II.3.AU/FIKES/KEP/F/2010

Pelindung (*Patron*)

Diyan Indriyani, M.Kep., Sp.Mat.

Penasehat (*Advisor*)

Nikmatul Rohmah, A.Per.Pen, S.Kep.Ners.,M.Kes.
Asmuji, S.K.M., M.Kep.

Penyunting :

Ketua Penyunting (*Chief Editor*)

Yunita Satya Pratiwi, S.P.,M.Kes.

Sekretaris

Supriyadi, S.Kep.Ners.
Wahyudi Widada, S.Kp.,M.Ked.
Sasmiyanto, S.Kep.Ners.,M.Kes.

Bendahara

Ns. Awatiful Azza, M.Kep., Sp.Kep.Mat.
Luh Titi, S.Kep.,Ners.

Anggota

Ns. Komarudin, M.Kep., Sp.Kep.J.
Hendra, S.Kep.,Ners.
Mad Zaini, S.Kep.,Ners.

Penelaah Ahli/ Mitra Bestari (*Editorial Board*)

Prof. Dr. Ir. Hj. Tedjasari, M.Sc. (FTP dan FKM UNEJ)
Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons) (PSIK UNAIR)
Dr. Juniastuti, dr. M.Kes.(FK UNAIR)

Asisten Penyunting (*Editorial Assistant*)

Defi Efendi, S.Kep.,Ners.
Siti Kholifah, S.Kep.,Ners.
Nikmatul Rohmah, AMd.,Kep.
Dwi Yunita. AMd.,Kep.

Alamat Penyunting dan tata Usaha : Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah,
Jember, JL. Karimata No. 49 Jember Telp. (0331)332240, 336728 Fax. 337957. Email: jurnal-fikesumj@yahoo.com.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah di ketik kertas A4 spasi *single* sepanjang lebih kurang 20 halaman, dengan format seperti tercantum pada petunjuk bagi penulis JKK di bagian belakang jurnal ini. Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata cara lainnya.

JURNAL ILMU KESEHATAN diterbitkan sejak bulan Desember 2010 oleh Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah, Jember.

HAZARD ANALYSIS CRITICAL POINT (HACCP) PADA PRODUK TAPE SINGKONG UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN PANGAN TRADISIONAL INDONESIA (Studi Di Wilayah Kabupaten Jember)

Anita Dewi Moelyaningrum*

*Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember

ABSTRACT

There are so many kinds of Indonesian's traditional foods. Tape singkong is one of Indonesian's traditional food which production in Jember Distric Area. They made from cassava fermentation. HACCP system needed to application in traditional food proses to improving quality and safety of tape singkong product. The objectives of this study is to identify Hazard and critical point which can be control to make tape singkong safety for the consumer.

HACCP tools is used to analysis this study (SNI 01-4852-1998). The analysis showed that sortasi, peeling, soaking, cutting, washing are Control Point (CP). Further more, Cassava steam process, fermentation, and duration of fermentation, wrapping in bamboo basket are classified as Critical Control Point (CCP).

HACCP must be application in all of traditional foods. The implementation of HACCP for Indonesian's traditional food have alot of benefits. It can improving the quality and safety of traditional foods. it means that can increase the public health and income of Indonesia country.

Keywords : HACCP, Tape Singkong, Traditional foods.

PENDAHULUAN

Masalah keamanan pangan masih menjadi permasalahan di Indonesia. Angka kesakitan dan kematian yang ditimbulkan melalui makanan masih cukup tinggi. Kasus keracunan pangan di Indonesia mencapai 7347 kasus dimana 45 orang meninggal (BPOM, 2004). Tahun 1990-2009 kejadian keracunan makanan jenis makanan olahan dan kemasan di Jawa Timur cenderung meningkat, dimana penyebab utamanya adalah jamur dan bahan kimia seperti nitrit (Profil

Kesehatan Propinsi Jawa Timur, 2009).

Pangan sehat mutlak diperlukan untuk semua orang. Makanan mampu menjadi media penularan dari berbagai macam penyakit, baik yang berasal dari virus maupun beberapa jenis mikroba, sehingga kesehatan masyarakat suatu bangsa sangat ditentukan dengan tersedianya pangan yang aman dan sehat untuk masyarakat.

Indonesia kaya akan berbagai pangan tradisional, termasuk pangan tradisional berbahan dasar singkong. Indonesia merupakan negara dengan

jumlah produksi singkong yang tinggi. Produksi singkong di Indonesia mencapai 20 juta ton pertahun (BPS, 2008). Penganekaragaman pangan berbahan dasar singkong perlu dilakukan, hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 68 tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan menyebutkan bahwa ketersediaan pangan, cadangan pangan, penganekaragaman pangan, pencegahan dan penanggulangan masalah pangan merupakan tanggung jawab bersama.

Makanan tradisional yang menggunakan bahan baku singkong di Indonesia terdapat sembilan puluh macam banyaknya. Salah satu makanan tradisional Indonesia berbahan dasar singkong yang banyak digemari masyarakat adalah tape singkong. Komponen kimia dan gizi daging singkong sebagai bahan utama tape singkong dalam 100 g adalah sebagai berikut protein 1 g; kalori 154 g; karbohidrat 36,8 g; lemak 0,1 g (Mahmud, dkk, 2009).

Singkong dapat diolah menjadi tape singkong melalui proses fermentasi atau menggunakan ragi tape. Ragi tape berfungsi sebagai sumber mikroba yang berperan dalam proses fermentasi dan sumber protein sel tunggal, sehingga tape singkong mempunyai tekstur yang lunak, rasa yang asam manis, dan memiliki aroma khas tape.

Tersedianya makanan sehat dapat diwujudkan dengan pelaksanaan higiene dan sanitasi yang baik pada makanan. Analisa HACCP (*Hazard Analysis Critical*

Control Point) merupakan suatu metode yang dapat diimplementasikan dalam mewujudkan pangan sehat. Sistem HACCP adalah suatu piranti untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan daripada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir (*end product testing*) atau suatu sistem pencegahan untuk keamanan pangan. HACCP memuat peralihan penekanan dari pengujian produk akhir menjadi pengendalian dan pencegahan aspek kritis produksi pangan. Sistem ini telah mendapat pengakuan dunia internasional, penerapannya di dalam produksi makanan yang aman telah diakui WHO sebagai metode yang efektif untuk mengendalikan penyakit bawaan makanan atau *foodborne disease*.

Metode konvensional yang menitikberatkan pengujian pada kualitas produk akhir pada makanan dianggap sudah tidak mampu lagi menjamin keamanan pangan. HACCP dapat diterapkan pada seluruh rantai pangan dari produk primer sampai pada konsumsi akhir dan penerapannya harus dipandu oleh bukti secara ilmiah terhadap resiko kesehatan manusia (SNI 01-4852-1998).

Sifat makanan tape singkong adalah mudah rusak jika perlakuan kurang sesuai. Untuk itu dilakukan analisa HACCP pada proses produksi tape singkong dalam rangka penyediaan makanan tradisional yang aman dan bergizi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Produk

Produk yang dihasilkan berupa tape singkong. Berikut

deskripsi produk tape singkong pada industri X secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1.

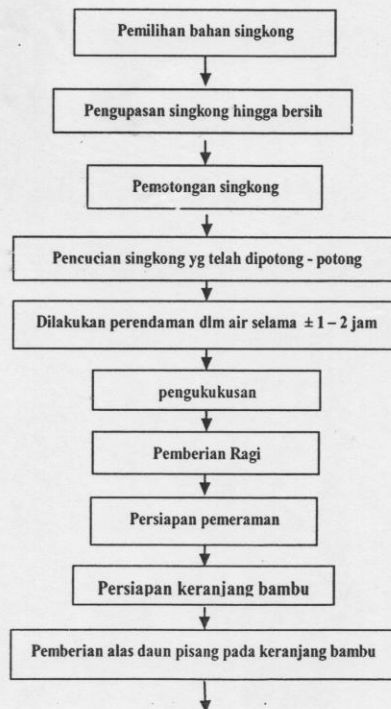
Tabel 1. Deskripsi Produk

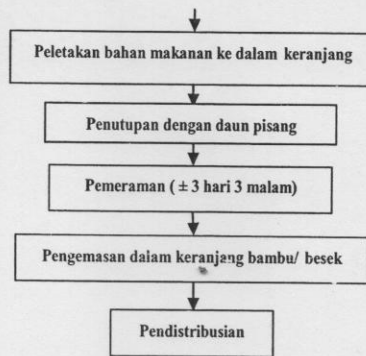
No	Kriteria	Keterangan
1.	Nama Produk	Tape Singkong
2.	Nama Merek dagang	Tape singkong merek X
3.	Komposisi	Singkong Ragi
4.	Cara Pengemasan	Kotak anyaman bambu (besek) Alas daun pisang
5.	Konsumen	Seluruh Lapisan Masyarakat

Proses Produksi

Tape singkong merupakan makanan tradisional yang terbuat dari singkong yang mengalami proses

peragian. Berikut ini adalah diagram alur proses produksi tape singkong.





Gambar 1. Diagram alur proses pembuatan tape singkong

Analisa Bahaya

Analisa bahaya dilakukan pada 3 tahap yaitu pemilihan bahan, proses pembuatan dan pengemasan. Pemilihan bahan dianalisa meliputi bahan singkong yang akan dimanfaatkan sebagai bahan baku tape. Bahan baku singkong yang digunakan oleh industri X adalah singkong hasil dari pertanian lokal. Proses pembuatan tape singkong yang dihasilkan oleh industri X lebih banyak dilakukan secara tradisional. Ragi digunakan dalam proses

fermentasi singkong. Sedangkan besek atau anyaman bambu digunakan sebagai wadah tape singkong yang telah masak. Analisa bahaya pada tahap proses dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi berbagai bahaya yang mungkin timbul pada setiap tahap proses produksi tape singkong secara berurutan.

Analisa bahaya pada proses pembuatan tape singkong secara berurutan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisa Bahaya pada Proses Produksi Tape Singkong

Tahapan Proses	Bahaya	Sumber bahaya	Justifikasi	Pencegahan
Pemilihan Bahan singkong	Fisik (F)	- Singkong yang busuk dan berjamur	Risiko sedang	- sortasi
Pengupasan	Fisik (F)	- Kontaminasi silang dari pekerja dan alat - Kontaminasi silang dari wadah singkong yg telah dikupas	Risiko sedang	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik
Pemotongan singkong	Fisik, Bakteri (F,B) (alat pemotongan)	- Kontaminasi silang dari alat pemotong	Risiko sedang	- Sterilisasi alat pemotong singkong - Pencucian alat pemotong
Pencucian singkong	Bakteri, Kimia (B,K)	- kontaminasi silang dari air yang digunakan untuk mencuci	Risiko sedang	- Penggunaan air yang memenuhi syarat fisik, kimia biologi untuk pencucian singkong
Perendaman	Bakteri, kimia (B,K)	- kontaminasi silang dari wadah, air yang digunakan untuk merendam	Risiko sedang	- Penggunaan wadah yang bersih - Penggunaan air yang memenuhi

				syarat fisik, kimia biologi untuk perendaman singkong
Pengkukusan	Bakteri, Fisik (B, F)	- kontaminasi silang dari air yang digunakan untuk mengukus - suhu yang tidak sesuai dlm proses pengukusan	Risiko tinggi	- Penggunaan air yang memenuhi syarat fisik, kimia biologi untuk pencucian singkong - suhu yang tepat dlm proses pengukusan
		- kontaminasi silang dari wadah yang digunakan untuk mengukus	Risiko sedang	- Penggunaan wadah yang bersih dan aman
Peragian/ fermentasi	Bakteri, Fisik (B,F)	- kontaminasi silang dari pekerja dalam pemberian ragi - jumlah dan jenis ragi tidak sesuai	Risiko tinggi	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik - pengukuran dan pemilihan jenis ragi yang sesuai
		- kontaminasi silang dari wadah yang digunakan	Risiko sedang	- Penggunaan wadah yang bersih dan aman
Pemasukkan pada keranjang bambu berongga dan ditutup	Bakteri, Fisika (B,F)	- kontaminasi silang dari pekerja pada saat pemasukan dalam keranjang	Risiko sedang	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik
		- kontaminasi silang dari wadah bambu	Risiko sedang	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik
Pemeraman dalam keranjang bambu	Fisik, Biologi (F, B)	- Kontaminasi silang dari debu	Risiko tinggi	- penerapan sanitasi ruangan yang baik
		- Kontaminasi silang dari ruangan dan rodent - suhu dalam proses pemeraman - Kelembaban dalam proses pemeraman	Risiko tinggi	- penerapan sanitasi ruangan yang baik
Pengalasan besek	Bakteri (B)	- Kontaminasi silang dari pekerja, alas daun pisang	Risiko sedang	- Penerapan personal higiene, bahan
Pengemasan dalam besek 10X10 cm	Fisik, Biologi (F)	- kontaminasi silang dari pekerja, wadah	Risiko tinggi	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik
Pendistribusian	Fisik, Biologi (F,B)	- Kontaminasi silang dari ruang,	Risiko tinggi	- penerapan sanitasi ruangan yang baik
		- kontaminasi silang dari penjamah	Risiko tinggi	- Penerapan higiene pekerja, alat dan wadah yang baik

Hasil analisa bahaya pada proses produksi menunjukkan bahwa hampir setiap tahap proses produksi memberikan resiko terjadinya kontaminasi baik fisik, kimia maupun biologi. Bahan baku singkong didapatkan dari ladang setempat yang ada dikabupaten jember sehingga dimungkinkan telah diketahui tentang proses

penanamannya sebagai upaya meminimalisir kontaminan kimia. Singkong yang digunakan dipilih singkong yang baik, bebas dari hama penyakit, tidak memar atau rusak. Hal lain yang berkaitan dengan proses masuknya kontaminan dalam proses pembuatan tape singkong antara lain seperti alat pengolahan, tenaga pengolah, tempat pengolahan

dll. Alat pengolah yang digunakan dalam proses pembuatan tape sebaiknya selalu dibersihkan setiap hari dan disanitasi untuk menghindari kontaminasi pada makanan (Purnawijayanti, 2001). Minimal secara fisik peralatan harus tampak bersih. Tenaga pengolah dapat menjadi pintu kontaminasi jika tidak memperhatikan standart hygiene seperti cuci tangan sebelum menjamah makanan, memakai baju khusus, sarung tangan, penutup kepala dll. Kontak tangan dengan makanan matang hendaknya dilakukan seminimal mungkin untuk meminimalkan kontaminasi (Longree, 1980). Manusia sehat dapat menjadi sumber kontaminasi mikroba dari kulit, hidung, mulut dan tenggorokan (Jenie, 1988 dalam Purnawijayanti), dimana ketika tangan kontak dengan bagian tubuh yang mengandung mikroba kemudian menyentuh makanan maka kontaminasi diperkirakan terjadi. Pakaian yang tidak bersih, udara pernafasan, mulut, kuku juga merupakan sumber kontaminan. Kuku yang panjang merupakan tempat berkembangbiak mikroorganisme *staphylococcus* dan *salmonela* (Anwar, 1990/1991). Higiene penjamah makanan harus diperhatikan dengan baik dengan pemenuhan fasilitas untuk membersihkan diri, tempat cuci tangan dan kaki, masker penutup kepala, hidung, kebersihan pakaian dll. dengan pemenuhan fasilitas sanitasi yang baik maka frekuensi mencuci tangan sebelum menjamah makanan dapat dilakukan secara optimal. Pada Prinsipnya cuci tangan harus dilakukan sesering mungkin setelah tangan menyentuh benda

yang dapat menjadi sumber kontaminan seperti merokok, menyentuh uang, menggaruk kepala dll (Loken, 1995). Rambut adalah kontaminan yang paling banyak ditemukan pada makanan (Anwar, 1990/1991). Untuk itu menggunakan penutup kepala saat kontak dengan makanan adalah hal mudah yang harus dilakukan untuk mencegah masuknya rambut sebagai kontaminan.

Tempat yang digunakan untuk pembuatan tape pada industri X, dilakukan di dapur yang terletak di halaman belakang rumah pemilik. Dimana dekat dengan sumur dan saluran pembuangan air limbah. Air merupakan sumber utama infeksi (Snow J dalam Adams, 2003). Disini, Air terlibat dalam proses perendaman dan pengukusan bahan. Air yang dikonsumsi sebaiknya memenuhi syarat air minum sehingga dapat memberikan jaminan keamanan bagi konsumennya. Air yang digunakan dalam produksi tape ini menggunakan air sumur gali yang memenuhi syarat fisik air minum. Dari segi kebersihan, alat yang digunakan harus yang aman dan food grade.

Penentuan CCP

Diagram pengambilan keputusan atau *decision tree* digunakan untuk menentukan CCP dengan mempertimbangkan tingkat risiko dan kriteria jawaban. Penentuan CCP ini dilakukan pada setiap tahapan proses. *Critical Control Point* (CCP atau titik pengendalian kritis), adalah langkah dimana pengendalian dapat diterapkan dan diperlukan untuk mencegah atau menghilangkan

bahaya atau mengurangnya sampai titik aman (Bryan, 1995).

Titik pengendalian kritis (CCP) dapat berupa bahan mentah, lokasi, praktek, prosedur atau pengolahan dimana pengendalian dapat diterapkan untuk mencegah atau mengurangi bahaya. Ada dua titik pengendalian kritis:

- 1) Titik Pengendalian Kritis 1 (CCP-1), adalah sebagai titik dimana bahaya dapat dihilangkan
- 2) Titik Pengendalian Kritis 2 (CCP-2), adalah sebagai titik dimana bahaya dikurangi.

Dari uraian analisa bahaya, maka dilakukan penentuan CCP pada proses produksi tape singkong. Penentuan CCP dilakukan dengan menggunakan pohon keputusan atau *decision tree*. CCP dari proses pembuatan tape singkong ini adalah pengukusan, peragian, pemeraman dan pengemasan. Hal ini menunjukkan bahwa tahap pengukusan, peragian, pemeraman dan pengemasan harus dikontrol dan di kendalikan dengan baik. Jika kontrol dan pengendalian tidak benar maka dapat membahayakan konsumen. Pengukusan singkong harus dilakukan dengan benar sampai singkong benar benar matang, yaitu di kukus dengan suhu 100 C selama 15 menit. Pada tahap ini diharapkan semua spora dan mikroba patogen telah mati sehingga tidak menimbulkan penyakit pada konsumen.

Dalam proses peragian, ragi digunakan sebagai bahan tambahan makanan untuk mengubah singkong menjadi tape. Pada proses fermentasi dalam pembuatan tape, karbohidrat (pati), bereaksi dengan enzim atau

terhidrolisis sehingga menghasilkan glukosa. Glukosa akan mengalami proses fermentasi (peragian) dan menghasilkan etanol/ alkohol. Selain fermentasi gula pereduksi akan meningkat selama fermentasi berlangsung 3 hari. Pada tahap peragian, pemberian ragi harus merata dan benar. Diperlukan ragi sebanyak 4 gr/ Kg singkong masak (Wahyudi, 2011). Pada proses pemeraman singkong, harus dikontrol suhu dan waktunya. Yaitu pada suhu kamar dengan waktu 3x24 jam (Suliantri dan Winiarti, 1991). Jika waktu kurang maka proses peragian tidak akan berjalan dengan baik, jika terlalu lama maka singkong akan menjadi berlendir dan asam. Sebagaimana penelitian Rahman A., (1992) yang mengatakan bahwa makanan yang dihasilkan melalui proses fermentasi alkohol pada umumnya mempunyai cita rasa yang manis dan kuat dalam 2-3 hari. Faktor lain yang berkaitan dengan proses fermentasi adalah kondisi sekelilingnya (suhu, pH, Oksigen, Garam) yang mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme mikroba (Winarno, 2004)

CCP pada setiap tahapan proses pembuatan tape singkong secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penentuan CCP pada Proses Pembuatan Tape Singkong

Tahap	Jenis bahaya	Batas kritis	Monitoring		koreksi
			metode	frekuensi	
Pengukusan	Biologi	Pengukusan dilakukan sampai singkong matang benar yaitu pada air 100C selama 15 menit	Pengukuran suhu dan waktu	Setiap proses	- Lanjutkan proses jika masih kurang waktunya - Sesuaikan suhunya
Peragian	Biologi	Penggunaan ragi tape 4 gr/ Kg singkong masak	Pemberian ragi harus merata benar	Setiap proses	- Lanjutkan proses jika ragi masih kurang merata
Pemeraman	Biologi	3x24 jam	Pengukuran suhu dan waktu	Setiap proses	- Lanjutkan proses jika masih kurang waktunya. - Sesuaikan suhunya
Pengemasan, penyimpanan	Fisik, biologi	Rapat vektor rodent, suhu ruang,	Pengukuran suhu ruang	Setiap hari selama penyimpanan	- Pemisahan produk yg rusak, pengukuran suhu ruang

Semua tahapan proses pembuatan tape singkong yang tidak masuk kategori CCP dapat dikategorikan sebagai CP (Critical Point). Dimana CP merupakan tahapan proses yang apabila tidak dikendalikan dengan baik akan mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan. Tahapan proses yang merupakan CP antara lain pemilihan bahan singkong, pengupasan, pemotongan, pencucian, perendaman air.

Pemilihan bahan singkong dilakukan untuk memilih bahan baku yang baik. Secara fisik dilakukan pengamatan pada singkong untuk dipilih singkong yang baik, tidak rusak dan tidak berjamur sehingga dapat memisahkan singkong yang sudah rusak dengan yang bagus. Sortasi ini dilakukan untuk memisahkan segala cemaran fisik seperti tanah, serangga, batu, kerikil

dll. Sortasi ini dilakukan secara manual oleh pekerja, dimana pelaksana sortasi harus memenuhi syarat higiene sanitasi seperti memakai pakaian khusus, sarung tangan, penutup kepala dll.

Pengupasan dan pemotongan singkong harus dilakukan dengan menggunakan alat yang hygiene, wadah yang aman dan food grade. Selain itu hygiene dan sanitasi ruangan dan pekerja juga harus terpenuhi dengan baik.

Untuk itu, tahapan proses pencucian singkong dan perendaman singkong dengan air juga memiliki potensi terjadi kontaminasi silang dari air yang digunakan. Pencucian dan perendaman singkong harus dilakukan dengan air yang memenuhi standar kualitas air bersih baik kualitas fisik, biologi maupun kimia. Pencucian sebaiknya dilakukan pada air yang mengalir,

jika tidak maka sangat perlu diperhatikan frekuensi penggantian air yang digunakan untuk mencuci bahan. Sumber air yang digunakan juga perlu mendapat perhatian. Jika digunakan air sumur, maka perlu diperhatikan persyaratan kesehatan seperti jarak dengan septic tank 12 m, konstruksi yang harus dipenuhi yaitu tembok kedap air 1 meter diatas tanah dan 3 m dalam tanah (Widyati R dan Yuliarsih, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada proses produksi tape singkong, telah ditetapkan sebagai CCP adalah pengukusan, peragian, pemeraman, pengemasan. Dimana setiap CCP yang telah ditetapkan harus memenuhi ketetapan batas kritis untuk pencapaian keamanan dan kualitas pangan.

Saran

Perlu dilakukan sosialisasi penerapan HACCP pada industri rumah tangga oleh dinas terkait secara berkala dalam upaya peningkatan mutu dan keamanan pangan tradisional dalam rangka pencapaian kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM, 2004. *Informasi Keracunan*. www.pom.go.id
- Profil Kesehatan Propinsi Jawa Timur, 2011. www.Dinkes.jatimprov.go.id
- BPS, 2008. *Produksi Tanaman Pangan*. www.bps.go.id
- Purnawijayanti, Hiasinta A. 1999. *Sanitasi Higiene Dan Kesehatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Adams, Martin & Motarjemi, Y, 2003. *Dasar-Dasar Keamanan Makanan untuk Petugas Kesehatan*, Edisi bahasa Indonesia, Palupi Widyastuti. Jakarta: EGC, 2003
- Anwar, dkk., 1990/1991, *Sanitasi Makanan & Minuman, Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat*, Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah RI no.28 th.2004 tentang *Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan*.
- Widyati, R & Yuliarsih, 2002. *Higiene dan Sanitasi Umum dan Perhotelan*. Jakarta: gramedia
- Wahyudi J, 2011. *Pengaruh Variasi Jenis Dan Dosis Ragi Terhadap Keawetan Tape Singkong*. <http://litbang.patikab.go.id>. Sitasi oktober 2012.
- Loken, J.K 1995. *The HACCP Food Safety Manual*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Longree, Karla. 1980. *Quantity Food Sanitation*. Canada: John Wiley & Sons, Inc