



**PERANCANGAN SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) DI UMKM TAPE SINGKONG KABUPATEN BONDOWOSO
(Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32)**

SKRIPSI

Oleh :

Hilda Febrinda Sari

NIM 151710101007

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020





**PERANCANGAN SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) DI UMKM TAPE SINGKONG KABUPATEN BONDOWOSO
(Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32)**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

Hilda Febrinda Sari

NIM 151710101007

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta sholawat kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai rasa terima kasih yang tidak terkira kepada :

1. Ayah Ledang Hadiwiyono dan Ibu Cicik Indaroyani yang penulis sayangi dan cintai, serta terima kasih selalu saya ucapkan kepada Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, selalu mendukung, memberikan nasihat dan semangat kepada anakmu ini. Penulis selalu bersyukur, bahagia dan merasa bangga karena telah hadir di antara Ayah dan Ibu. Sekali lagi terima kasih untuk semuanya Yah, Bu. Sehat selalu Ayah Ibu, penulis sayang Ayah Ibu.
2. Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia, terima kasih untuk keistimewaan yang diberikan kepada penulis.
3. Adikku tersayang, Faradila Aprillia Putri yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada kakakmu.
4. Prof. Ir. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D. selaku DPU dan Dr. Bambang Herry P, S.TP, M.Si. selaku DPA yang memberi kesempatan untuk mengeksplor pengetahuan saya, serta terus membimbing dan memberi evaluasi kepada saya.
5. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.
6. Dian Widi Astutik, S.TP., *partner* seminar proposal, seminar hasil hingga ujian skripsi. Terima kasih telah bersama melewati semua proses tugas akhir ini.

MOTO

“May you always be the one who sees the light in the little things”

(Morgan Harper Nichols)

*“There is an entire universe to explore,
so i can not myself to do things that do not bring me joy”*

(Penulis)

“Kelak jika kamu sudah menjadi orang jangan menyusahkan, kalau bisa membantu sepenuh hati dan buat mereka senang”

(Ayah Ledang Hadiwiyono)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilda Febrinda Sari

NIM : 151710101007

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Perancangan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32)”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Desember 2019

Yang menyatakan,

Hilda Febrinda Sari

NIM 151710101007

SKRIPSI

**PERANCANGAN SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) DI
UMKM TAPE SINGKONG KABUPATEN BONDOWOSO
(Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32)**

Oleh

Hilda Febrinda Sari

NIM 151710101007

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D.
NIP 196905171992011001

Dr. Bambang Herry P, S.TP, M.Si.
NIP 197505301999031002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Perancangan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32)”** karya Hilda Febrinda Sari (NIM 151710101007) telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D.
NIP 196905171992011001

Dr. Bambang Herry P, S.TP, M.Si.
NIP 197505301999031002

Tim Penguji:

Penguji Utama

Penguji Anggota

Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si.
NIP 197207301999031001

Ir. Giyarto, M.Sc.
NIP 196607181993031013

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Teknologi Pertanian

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng.
NIP 196809231994031009

RINGKASAN

Perancangan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32); Hilda Febrinda Sari, 151710101007; 173 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Keamanan pangan masih menjadi permasalahan pangan di Indonesia. Menurut BPOM grafik insiden keracunan pangan pada media massa online bulan Juli-September 2017, persentase keracunan makanan olahan rumah tangga sebesar 29,36%. Indonesia kaya berbagai jenis pangan tradisional, termasuk pangan tradisional berbahan dasar singkong. Produksi ubi kayu (singkong) menurut Kabupaten/ Kota di Jawa Timur tahun 2007-2017 (Ton) pada tahun 2017 produksi singkong di Kabupaten Bondowoso sebanyak 74.005 ton.

Singkong dapat dimanfaatkan dalam berbagai bentuk aneka olahan makanan salah satu contohnya adalah tape singkong. Sifat makanan tape singkong adalah mudah rusak jika perlakuan kurang sesuai. Pada usaha penyediaan makanan selain faktor kuantitas yang harus dipenuhi untuk mencukupi kebutuhan konsumen, faktor yang tidak kalah pentingnya adalah faktor kualitas makanan yang erat kaitannya dengan higiene dan sanitasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan (Diskoperindag) Kabupaten Bondowoso, jumlah UMKM Tape di Kabupaten Bondowoso pada tahun 2016 yaitu 192 unit yang tersebar dalam 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Bondowoso, meliputi Kecamatan Binakal, Bondowoso, Jambesari, Tegal Ampel, Tenggarang, Wonosari, Maesan, Jambesari Darul Sholah, Pujer, Tamanan, Curah Dami, Grujugan, Tlogosari, Sukosari, Tapen, Pakem, Wringin, dan Botolinggo.

SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) menjadi salah satu syarat dan menjabarkan prosedur perusahaan dalam mengolah pangan dan juga sebagai penunjang kesuksesan perusahaan serta kegiatan lain yang mendukungnya. Selain itu, SSOP juga berfungsi untuk mengurangi produk cacat yang dihasilkan dan menjadi pedoman karyawan dalam melakukan pekerjaannya dan merupakan

suatu prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi atau area dan tidak terbatas pada tahapan tertentu atau titik kendali kritis. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Perancangan SSOP di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32) dalam rangka penyediaan makanan tradisional yang aman dan bergizi. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sanitasi pada UMKM Tape 57 dan Tape 32, merancang SSOP untuk produk yang aman dikonsumsi, dan menganalisis tingkat kontaminasi produk pra dan pasca penerapan SSOP pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 di Kabupaten Bondowoso.

Penerapan SSOP dilaksanakan di UMKM Tape 57 di Dusun Tambiritan RT 08 dan Tape 32 di Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah Kecamatan Binakal Kabupaten Bondowoso. Identifikasi hygiene dan sanitasi mulai dari sanitasi ruang produksi, fasilitas dan hygiene karyawan, pengendalian hama, kesehatan dan hygiene karyawan, lingkungan sekitar, peralatan produksi, suplai air, dan pengendalian proses produksi tape singkong. Perancangan SSOP dari perbandingan atau gap analysis kondisi di UMKM dan kondisi ideal atau CPPB (Cara Produksi Pangan yang Baik) didapatkan hasil bahwa kondisi hygiene dan sanitasi di kedua UMKM belum sesuai dengan kondisi ideal. SSOP diimplementasikan pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 dimana elemen-elemen hygiene dan sanitasi tidak semua berpengaruh nyata dan dilaksanakan UMKM tersebut.

Evaluasi tingkat kontaminasi pra dan pasca sanitasi dengan analisis mikrobiologi yang terdiri dari populasi bakteri patogen (*E.coli* dan *Salmonella* sp.) dan total mikroba pada tape singkong di UMKM Tape 57 dan Tape 32. Berdasarkan hasil uji mikrobiologis pada Tape 57, jumlah bakteri *E.coli*, *Salmonella* sp., dan total mikroba berturut-turut pada pra sanitasi adalah 3,29 log₁₀ CFU/g, 1,76 log₁₀ CFU/g, dan 6,45 log₁₀ CFU/g, dan pada pasca sanitasi adalah 2,83 log₁₀ CFU/g, 1,44 log₁₀ CFU/g, dan 6,01 log₁₀ CFU/g. Berdasarkan hasil uji mikrobiologis pada Tape 32, jumlah bakteri *E.coli*, *Salmonella* sp., dan total mikroba berturut-turut pada pra sanitasi adalah 3,63 log₁₀ CFU/g, 3,75 log₁₀ CFU/g, dan 6,64 log₁₀ CFU/g, dan pada pasca sanitasi adalah 3,08 log₁₀ CFU/g, 2,16 log₁₀ CFU/g, dan

6,03 log₁₀ CFU/g. Dilihat dari data tersebut dapat diketahui bahwa setelah dilakukan penerapan SSOP pada UMKM Tape Singkong 57 dan Tape 32 , jumlah mikroba sampel pasca sanitasi memiliki nilai yang lebih rendah daripada sampel pra sanitasi.



SUMMARY

The Planning of SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) in UMKM Fermented cassava District Bondowoso (A Case Study Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32) ; Hilda Febrinda Sari, 151710101007; 173 pages; Department of Agricultural Product Technology University of Jember.

Food safety issues are still a problem in Indonesia. According to BPOM graph data of food poisoning incidents in online mass media in July-September 2017, the percentage of processed food poisoning by household is 29.36%. Indonesia has various types of traditional food, including traditional food made from cassava. Cassava production by Regency/ city in East Java in 2007-2017 (Ton) in 2017 cassava production in Bondowoso Regency was 74,005 tons.

Cassava can be used in various forms of various processed foods, one example is cassava tape. The characteristics of cassava tape food is easily damaged if the treatment is not suitable. In the business of providing food that must be met is a factor of food quality that is closely related to hygiene and sanitation. Based on data from the Industry and Trade Cooperative Office (Diskoperindag) of Bondowoso Regency, the number of UMKM Tape in Bondowoso Regency in 2016 was 192 units spread over 18 sub-districts in Bondowoso Regency, covering Binakal District, Bondowoso, Jambesari, Tegal Ampel, Tenggarang, Wonosari, Maesan, Jambesari Darul Sholah, Pujer, Tamanan, Curah Dami, Grujugan, Tlogosari, Sukosari, Tapen, Pakem, Wringin, and Botolinggo.

SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) become one of the requirements and describes the company's procedures in food processing and also as a support for the company's success and other activities that support it. In addition, SSOP is also useful to reduce defective products produced and guide employees in carrying out their work and is a procedure for maintaining sanitary conditions that generally relate to all production facilities or areas and is not limited to certain stages or critical control points. Based on the description above, it is necessary to conduct research on the Design of SSOP in Fermented cassava

Regency UMKM (A Case Study Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32) in the context of providing safe and nutritious traditional food. Therefore this research aims to identify sanitary conditions in UMKMs Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32, design SSOP for products that are safe for consumption, and analyze the level of product contamination pre and post SSOP application on UMKMs Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32 in Bondowoso Regency.

The implementation of SSOP was carried out at Fermented cassava 57 UMKM in Tambiritan Hamlet RT 08 and Fermented cassava 32 in Krajan 3 Hamlet RT 04 Desa Sumber Tengah Binakal District Bondowoso Regency. Hygiene and sanitation identification starts from sanitation of production room, employee facilities and hygiene, pest control, employee health and hygiene, the environment, production equipment, water supply, and control of cassava tape production process. The design of SSOP from comparison or gap analysis of conditions in UMKM and ideal conditions or CPPB (Good Food Production Methods) shows that hygiene and sanitation conditions in both UMKM are not in accordance with ideal conditions. SSOP is implemented on UMKM Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32 where the elements of hygiene and sanitation do not all have a significant effect and are implemented by these UMKM.

Evaluate the level of pre and post sanitation contamination by microbiological analysis consisting of populations of pathogenic bacteria (*E.coli* and *Salmonella* sp.) And total microbes on cassava tapes on UMKM Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32. Based on the results of the microbiological test on Fermented cassava 57, the number of *E.coli*, *Salmonella* sp., and total microbes in a row in pre-sanitation was 3,29 log₁₀ CFU /g, 1,76 log₁₀ CFU /g, and 6,45 log₁₀ CFU /g, and in post sanitation are 2,83 log₁₀ CFU /g, 1,44 log₁₀ CFU /g, and 6,01 log₁₀ CFU /g. Based on the results of microbiological tests on Tape 32, the number of *E.coli*, *Salmonella* sp., and total microbes in a row in pre-sanitation was 3,63 log₁₀ CFU /g, 3,75 log₁₀ CFU /g, and 6,64 log₁₀ CFU /g, and in post sanitation is 3,08 log₁₀ CFU /g, 2,16 log₁₀ CFU /g, and 6,03 log₁₀ CFU /g. Judging from these data it can be seen that after the application of SSOP on the

Fermented cassava 57 and Fermented cassava 32 UMKM, the number of post-sanitation microbial samples has a lower value than the pre-sanitizing sample.



PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah, berupa skripsi yang berjudul Perancangan SSOP (Sanitation Standard Operating Procedures) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32). Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember ;
2. Prof. Ir. Achmad Subagio, M.Agr.,Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Dr. Bambang Herry Purnomo, S.TP, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan, koreksi, dan saran pada penyusunan skripsi ini ;
3. Kedua orang tua yang penulis sayangi dan cintai, Ibu Cicik Indaroyani dan Ayah Ledang Hadiwiyono serta adik penulis Faradila Aprillia Putri atas kasing sayang, doa, semangat, perhatian dan doa restu selama ini ;
4. Dr. Ir. Sih Yuwanti, M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) dan semua dosen serta staff Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis sampai akhir ;
5. Dr. Yuli Wibowo, S.TP, M.Si., dan Ir. Giyarto, M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberikan pemahaman lebih melalui ujian skripsi serta masukan dan pengarahan demi terselesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini ;
6. Bapak Fatili dan Bapak Rahmatullah pemilik UMKM Tape Singkong Bondowoso atas segala bantuan yang diberikan ;

7. Mbak Neny dan Mbak Astriani yang telah meluangkan waktu dan pikiran memberikan saran, masukan dan semangat kepada penulis ;
8. Keluarga besar saya yang berada diberbagai kota dan daerah terima kasih telah memberikan dukungan secara moral dan material untuk dapat menyelesaikan skripsi ini ;
9. Keluarga Paskibra UNEJ 2015 dan UKMK Dolanan yang telah memberikan banyak inspirasi maupun motivasi selama penyelesaian skripsi ini ;
10. Keluarga THP A 2015 dan keluarga besar THP angkatan 2015 yang telah memberikan banyak cerita pengalaman senang maupun susah selama menjalani kehidupan perkuliahan dan sedang sama- sama berjuang menyelesaikan studi ;
11. Teman-teman penghuni laboratorium mikrobiologi hasil pertanian yang senantiasa membantu dan menemani melembur selama penyelesaian skripsi ini;
12. Dian Widi Astutik partner segala hal mulai dari magang, KKN, dan penelitian skripsi terima kasih telah mendukung, menemani, memotivasi, dan membantu selama penyelesaian skripsi ini ;
13. Teman-teman tersayang Manda, Dinda, Ucup, dan Jolip yang telah membantu, memberikan semangat dan motivasi, dan selalu menemani selama penyelesaian skripsi ini ;
14. Tim nongkrong seadanya Fawaid, Bagus, dan Sania yang selalu ada, membantu, dan memberikan semangat dan motivasi selama penyelesaian skripsi ini ;
15. Sahabat saya Niar dan Yayak terima kasih telah memberikan semangat dan motivasi, dan meluangkan waktu untuk mendengar keluh kesah selama penyelesaian skripsi ini ;
16. 4 Sekawan Fawaid, Buana, dan Nunung yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan ada dari awal sampai akhir penyelesaian skripsi ini ;
17. Teman terbaik Febri, Ica, Weka yang telah menemani, membantu, dan memberikan semangat dan motivasi selama penyelesaian skripsi ini ;

18. Teman-teman KKN Tape periode II yang telah menemani dan memberi dukungan selama penyelesaian skripsi ini ;
19. Dan semua pihak yang mengenal penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas doa dan dukungannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah dalam bentuk skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi semua pembaca.

Jember, Januari 2020

Penulis

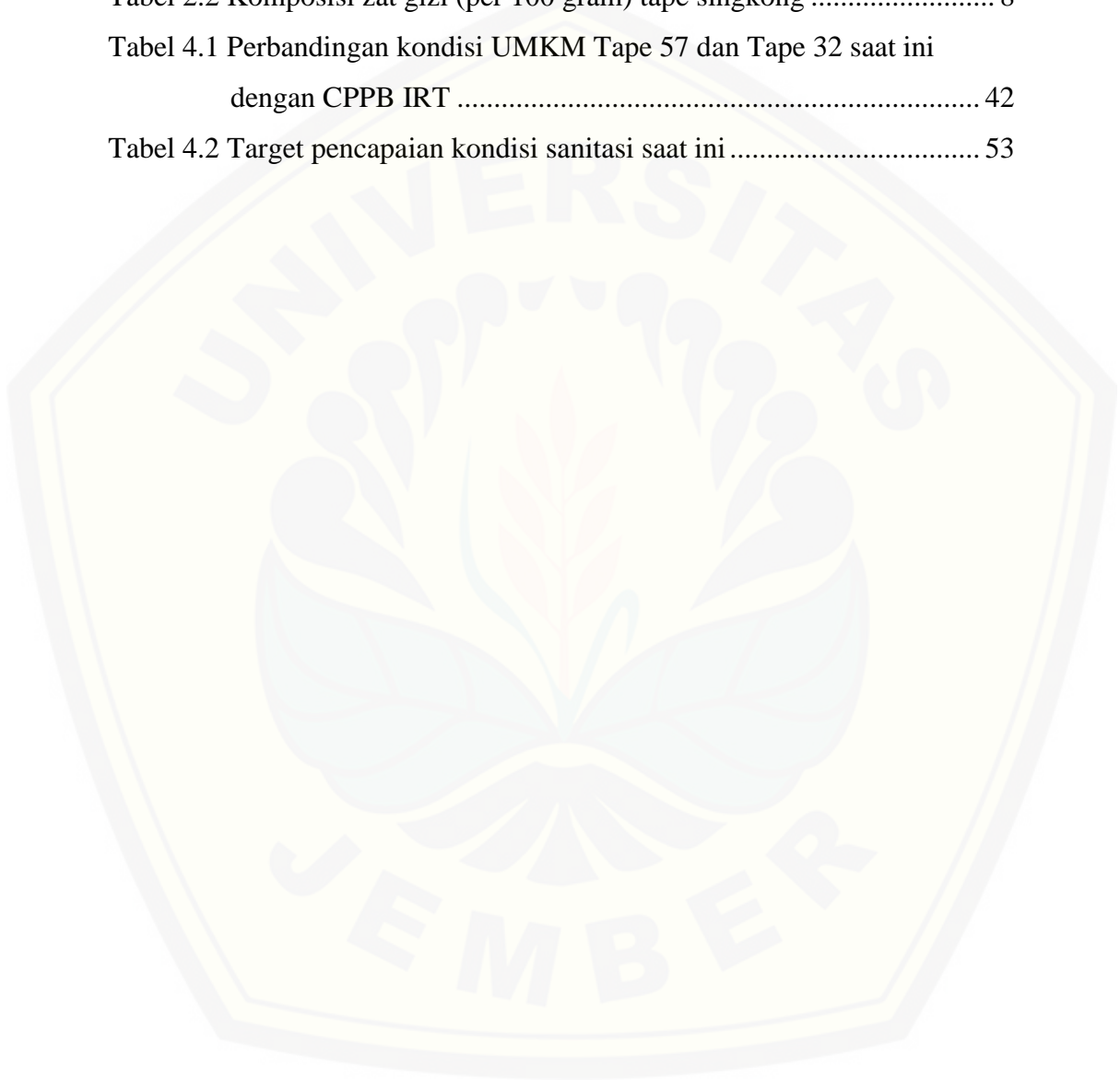
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY.....	x
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Singkong.....	6
2.2 Tape	7
2.3 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).....	10
2.4 SSOP (<i>Sanitation Standard Operating Procedures</i>).....	11
2.4.1 Sanitasi Bangunan	13
2.4.2 Sanitasi Peralatan	14
2.4.3 Sanitasi Tenaga Kerja.....	15
2.4.4 Sanitasi Selama Produksi	16
2.4.5 Sanitasi di Lingkungan Pabrik	16
2.4.6 Penanganan Limbah	17
2.4.7 CPPB IRT (Cara Produksi Pangan yang Baik Industri Rumah Tangga)	17
2.5 Kontaminasi Mikroba.....	26
2.5.1 TPC (<i>Total Plate Count</i>)	26
2.5.2 <i>Escherichia coli</i>	27
2.5.3 <i>Salmonella</i> sp.	28
2.6 Dokumentasi Sistem Mutu	29

2.6.1	Hirarki Dokumentasi Mutu	29
2.6.2	Prosedur Kerja	29
2.6.3	Instruksi Kerja	29
2.6.4	Formulir	30
BAB 3.	METODE PENELITIAN	31
3.1	Tempat dan Waktu	31
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3	Rancangan Penelitian	31
3.4	Tahapan Penelitian	32
3.4.1	Studi Pendahuluan	32
3.4.2	Identifikasi Kondisi Sanitasi Saat Ini Pada UMKM Tape 57 dan Tape 32	33
3.4.3	Perancangan SSOP	33
3.4.4	Pengujian Tingkat Kontaminasi Biologis Produk Akhir Pra dan Pasca Perancangan SSOP	33
3.5	Parameter Penelitian.....	35
3.6	Prosedur Analisis.....	35
3.6.1	Analisis Kondisi Proses Produksi.....	35
3.6.2	Perancangan SSOP	35
3.6.3	Analisis TPC (<i>Total Plate Count</i>)	36
3.6.4	Analisis <i>Escherichia coli</i>	37
3.6.5	Analisis <i>Salmonella</i> sp.	38
3.7	Analisis Data	39
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Identifikasi Kondisi Saat Ini di UMKM Tape 57 dan Tape 32	40
4.1.1	Kondisi Sanitasi Saat Ini.....	41
4.1.2	<i>Gap Analysis</i> Kondisi Sanitasi Saat Ini dan Kondisi yang Diharapkan	52
4.2	Penyusunan Draft SSOP Pengolahan Tape Singkong	55
4.2.1	Tujuan	55
4.2.2	Ruang Lingkup	55
4.2.3	Prosedur	55
4.3	Analisis Mikrobiologis	61
BAB 5.	PENUTUP.....	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67	
LAMPIRAN.....	70	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi zat gizi (per 100 gram) singkong	6
Tabel 2.2 Komposisi zat gizi (per 100 gram) tape singkong	8
Tabel 4.1 Perbandingan kondisi UMKM Tape 57 dan Tape 32 saat ini dengan CPPB IRT	42
Tabel 4.2 Target pencapaian kondisi sanitasi saat ini	53



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram alir rancangan penelitian	34
Gambar 3.2 Diagram alir perancangan SSOP	36
Gambar 4.1 Sortasi singkong	56
Gambar 4.2 Filtrasi air menggunakan filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan	56
Gambar 4.3 Drum dalam keadaan bersih	57
Gambar 4.4 Kondisi pisau sebelum dan sesudah sanitasi	58
Gambar 4.5 Proses pendinginan	60
Gambar 4.6 Proses pengemasan	60
Gambar 4.7 Uji Mikrobiologis bakteri <i>E.coli</i> , <i>Salmonella</i> sp., dan total mikroba pada tape singkong PRA (pra sanitasi di UMKM Tape 57) dan PSA (pasca sanitasi di UMKM Tape 57).....	61
Gambar 4.8 Uji Mikrobiologis bakteri <i>E.coli</i> , <i>Salmonella</i> sp., dan total mikroba pada tape singkong PRA (pra sanitasi di UMKM Tape 32) dan PSA (pasca sanitasi di UMKM Tape 32).....	62
Gambar 4.9 Kondisi tempat produksi UMKM Tape 32	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Perhitungan total mikroba tape singkong pra dan pasca sanitasi.....	70
Lampiran B Perhitungan total bakteri patogen (<i>E.coli</i> , <i>Salmonella</i> sp.) Tape singkong pra dan pasca sanitasi	74
Lampiran C Dokumentasi	
Lampiran D Prosedur Operasional Baku Pembuatan Tape Bondowoso 57.....	81
Lampiran E Prosedur Operasional Baku Pembuatan Tape Bondowoso 32.....	129

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan pangan masih menjadi permasalahan pangan di Indonesia. Angka kesakitan dan kematian yang ditimbulkan melalui makanan masih cukup tinggi. Menurut BPOM grafik insiden keracunan pangan pada media massa *online* bulan Juli-September 2017, persentase keracunan makanan olahan rumah tangga sebesar 29,36%. Makanan mampu menjadi media penularan berbagai macam penyakit, baik yang disebabkan oleh virus maupun jenis mikroba lain, oleh karena itu kesehatan masyarakat sangat ditentukan dengan ketersediaan pangan yang cukup, aman, dan sehat untuk dikonsumsi.

Indonesia kaya berbagai jenis pangan tradisional, termasuk pangan tradisional berbahan dasar singkong. Produksi ubi kayu (singkong) menurut Kabupaten/ Kota di Jawa Timur tahun 2007-2017 (Ton) pada tahun 2017 produksi singkong di Kabupaten Bondowoso sebanyak 74.005 ton. Penganekaragaman pangan berbahan dasar singkong perlu dilakukan, hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan menyebutkan bahwa penganekaragaman pangan adalah upaya peningkatan ketersediaan dan konsumsi pangan yang beragam, bergizi, seimbang, dan berbasis pada potensi sumber daya lokal. Pangan lokal adalah makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat setempat sesuai dengan potensi dan kearifan lokal. Pelaku usaha pangan dalam melakukan produksi pangan harus memenuhi berbagai ketentuan mengenai kegiatan atau proses produksi pangan sehingga tidak beresiko merugikan atau membahayakan kesehatan manusia. Singkong dapat dimanfaatkan dalam berbagai bentuk aneka olahan makanan salah satu contohnya adalah tape singkong. Sifat makanan tape singkong adalah mudah rusak jika perlakuan kurang sesuai.

Pada usaha penyediaan makanan selain faktor kuantitas yang harus dipenuhi untuk mencukupi kebutuhan konsumen, faktor yang tidak kalah pentingnya adalah faktor kualitas makanan yang erat kaitannya dengan hygiene dan sanitasi. Sanitasi merupakan bagian penting dalam proses pengolahan pangan yang harus dilaksanakan dengan baik sehingga keamanan pangan dari produk yang dihasilkan

bisa terwujud. Menurut Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, dijelaskan bahwa penyelenggaraan keamanan pangan untuk kegiatan atau proses produksi pangan untuk dikonsumsi harus dilakukan melalui sanitasi pangan, pengaturan terhadap bahan tambahan pangan, pengauran terhadap pangan produk rekayasa genetik dan iradiasi pangan, penetapan standar kemasan pangan, pemberian jaminan keamanan pangan dan mutu pangan, serta jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan. Pada produksi industri rumah tangga sering ditemukan hal – hal yang tidak sesuai dengan ketentuan bahkan ada beberapa yang keluar dari prosedur higiene dan sanitasi yang telah ditetapkan. Kondisi sanitasi UMKM buruk maka dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, dapat menyebabkan kontaminan pada produk makanan, menimbulkan gangguan kesehatan, penyakit bahkan keracunan produk makanan yang dihasilkan, sehingga dalam proses produksi makanan harus memperhatikan kondisi sanitasi lingkungan dan sanitasi produk makanan yang dihasilkan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan (Diskoperindag) Kabupaten Bondowoso, jumlah UMKM Tape di Kabupaten Bondowoso pada tahun 2016 yaitu 192 unit yang tersebar dalam 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Bondowoso, meliputi Kecamatan Binakal, Bondowoso, Jambesari, Tegal Ampel, Tenggarang, Wonosari, Maesan, Jambesari Darul Sholah, Pujer, Tamanan, Curah Dami, Grujungan, Tlogosari, Sukosari, Tapen, Pakem, Wringin, dan Botolinggo. Tape merupakan makanan berbahan singkong yang memiliki jangka waktu konsumsi sangat pendek yaitu hanya bertahan sampai tiga hari. Setelah tiga hari tersebut tape tetap dikonsumsi maka dapat menyebabkan seseorang yang mengkonsumsi mengalami keracunan seperti mual, diare, dan alergi.

SSOP menjadi salah satu syarat dan menjabarkan prosedur perusahaan dalam mengolah pangan dan juga sebagai penunjang kesuksesan perusahaan serta kegiatan lain yang mendukungnya. Selain itu, SSOP juga berfungsi untuk mengurangi produk cacat yang dihasilkan dan menjadi pedoman karyawan dalam melakukan pekerjaannya dan merupakan suatu prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi atau area

dan tidak terbatas pada tahapan tertentu atau titik kendali kritis. Implementasi SSOP pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 diharapkan dapat menjadikan kondisi eksisting menjadi lebih baik yaitu dengan perbaikan sedikit saja di beberapa aspek sudah mempengaruhi kualitas higiene dan sanitasi pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 artinya SSOP dapat dikembangkan menjadi lebih baik dengan mengacu penuh syarat CPPB (Cara Produksi Pangan yang Baik).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Perancangan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso (Studi Kasus Tape 57 dan Tape 32) dalam rangka penyediaan makanan tradisional yang aman dan bergizi. Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan SSOP yang terdiri dari analisis sanitasi bangunan, peralatan, tenaga kerja, proses pengolahan, ruang produksi, kondisi lingkungan sekitar, air bersih, dan limbah hasil pengolahan pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 Kabupaten Bondowoso.

1.2 Rumusan Masalah

UMKM Tape 57 dan Tape 32 merupakan sebuah usaha mikro kecil dan menengah yang bergerak dalam bidang pengolahan pangan berbahan dasar singkong yang mengalami proses fermentasi dimana kedua UMKM tersebut memiliki perbedaan dalam proses produksi. UMKM Tape 57 memproduksi tape singkong dengan cara direbus, sedangkan UMKM Tape 32 dengan cara dikukus. UMKM Tape 57 dan Tape 32 sampai saat ini masih belum mendapat standarisasi mutu dan akan mengurus berkas-berkas untuk mendapatkan standarisasi mutu dikarenakan banyak dari industri tape belum memiliki SSOP dan hanya mengandalkan instruksi kepala bagian produksi termasuk pada UMKM Tape 57 dan Tape 32. Belum adanya penerapan SSOP di suatu perusahaan dapat menimbulkan beberapa dampak negatif. Apabila sanitasi pada unit usaha buruk maka dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan dan dapat menyebabkan kontaminasi. Sehingga dalam proses produksi makanan harus memperhatikan kondisi sanitasi lingkungan dan sanitasi produk makanan yang

dihasilkan seperti sanitasi pada bangunan dan fasilitas pada pabrik, pengolahan limbah, keamanan air, dan sarana prasarana produksi.

Syarat minimal yang harus dipenuhi oleh UMKM Tape 57 dan 32 dalam proses penyusunan SSOP ada delapan kunci pokok antara lain keamanan pangan, sanitasi, kontaminasi silang, sanitasi karyawan, sumber kontaminasi, bahan beracun, kesehatan karyawan, dan pengawasan terhadap binatang pengganggu (*pest control*). Tujuan adanya SSOP pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 adalah untuk memperbaiki kualitas higiene dan sanitasi di kedua UMKM tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai Perancangan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) di UMKM Tape Singkong Kabupaten Bondowoso. Dengan adanya prosedur sanitasi ini diharapkan kondisi ruang, alat, personil serta lingkungan selalu berada dalam keadaan bersih dan higienis sehingga menunjang untuk dilakukannya proses pengolahan pangan yang baik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Identifikasi kondisi sanitasi pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 di Kabupaten Bondowoso.
2. Merancang SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) untuk produk yang aman dikonsumsi.
3. Menganalisis tingkat kontaminasi produk pra dan pasca penerapan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 di Kabupaten Bondowoso.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi sanitasi UMKM Tape 57 dan Tape 32 mulai dari ruang produksi, proses pengolahan, sanitasi bangunan, peralatan, tenaga kerja, lingkungan sekitar, air bersih, dan limbah.
2. Mampu memberikan pedoman untuk mengetahui kondisi sanitasi pada UMKM Tape Singkong di Kabupaten Bondowoso.

3. Mengurangi tingkat kontaminasi produk Tape Singkong yan dihasilkan.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Singkong

Singkong (*Manihot utilissima* P) merupakan tanaman yang kandungan karbohidrat serta energi cukup tinggi (Wardani, 2012), zat gizi yang terkandung dalam bahan makanan, khususnya kandungan kadar air dan karbohidrat pada singkong sebesar 60,00 gram dan 37,90 gram per 100 gram bahan. Singkong (*M. utilissima* P) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung. Komposisi zat gizi (per 100 gram) singkong pada Tabel 2.1.

Komposisi zat gizi	Jumlah
Energi	154,00 kal
Protein (nabati)	1,00 g
Lemak	0,30 g
HA (Hidrat Arang) total	36,80 g
Kalsium	77,00 mg
Fosfor	24,00 mg
Fe	1,10 mg
Vitamin C	31,00 mg
Air	61,40 g
BDD (Bagian yang Dapat Dimakan)	85,00%

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) (2009)

Di Indonesia, singkong merupakan produksi hasil pertanian pangan ke dua terbesar setelah padi, sehingga singkong mempunyai potensi sebagai bahan baku yang penting bagi berbagai produk pangan dan industri. Sebagai makanan manusia, singkong mempunyai beberapa kekurangan diantaranya kadar protein dan vitamin yang rendah serta nilai gizi yang tidak seimbang. Disamping itu beberapa jenis singkong mengandung racun HCN yang terasa pahit. Dari dasar itulah secara lokal singkong dibagi menjadi singkong pahit dan singkong manis. Berdasarkan hasil identifikasi tumbuhan oleh Herbarium Medanense (2016) dan literatur pengantar dari Rukmana (2002), taksonomi singkong diuraikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Spermatophyta*
Sub Divisio : *Angiospermae*
Classis : *Dicotyledoneae*
Ordo : *Euphorbiales*

Familia : *Euphorbiaceae*
Genus : *Manihot*
Spesies : *Manihot utilissima Pohl.*

Sejak dipanen, singkong merupakan komoditi yang mudah rusak yang praktis tidak dapat disimpan lama sehingga pemanfaatannya harus secepat mungkin sebelum rusak. Hal ini berarti bahwa singkong harus dipindahkan secara cepat dari lading penanaman ke lokasi pengolahan singkong serta perlu ditangani dengan cepat di lokasi pengolahan. Singkong dapat dimanfaatkan dalam berbagai bentuk aneka olahan makanan. Berbagai olahan singkong ini dapat menjadi bisnis yang menguntungkan. Aneka makanan olahan singkong tersebut antara lain singkong goreng, singkong rebus, keripik singkong, tape maupun gethuk (Badan Litbang Pertanian, 2011).

Singkong yang bagus untuk dibuat tape adalah yang sudah lewat umur 6 bulan, tetapi kurang dari 1 tahun. Singkong yang belum berumur 6 bulan, kadar airnya masih sangat tinggi sehingga zat tepungnya masih sedikit. Sebaliknya, singkong yang sudah lewat umur 1 tahun banyak mengandung serat sehingga patinya sudah mulai berkurang dan tidak enak untuk dimakan. Bagian yang paling enak untuk dimakan adalah bagian tengah. Bagian pangkal biasanya berkayu, sementara ujungnya kurang mengandung zat tepung.

2.2 Tape

Tape merupakan salah satu makanan olahan yang terbuat dari ubi kayu atau singkong yang difermentasi. Makanan ini sangat populer di seluruh daerah di Indonesia, namun tape singkong sangat terkenal sebagai makanan khas Kabupaten Bondowoso. Cita rasa manis yang khas dari ubi kayu pilihan menjadikan tape Bondowoso menjadi salah satu makanan yang diminati oleh berbagai kalangan. Singkong dibedakan menjadi dua jenis yaitu singkong berwarna kuning yang dikenal dengan singkong mentega dan singkong yang berwarna putih. Jenis singkong yang dipilih oleh para produsen tape adalah jenis singkong kuning (mentega) karena singkong mentega dapat menghasilkan tape yang berwarna kuning, tidak berserat dan tidak berair sehingga daya tahan tape dapat terjaga. Selain itu singkong mentega memiliki rasa manis sehingga tape yang dihasilkan

juga memiliki rasa yang manis. Jenis singkong berwarna putih dimanfaatkan oleh para produsen sebagai bahan baku selain tape seperti tapioka dan gaplek. Kualitas tape bergantung pada pemilihan bahan baku seperti singkong dan ragi. Singkong yang dipilih untuk pengolahan tape bergantung pada umur dan ukurannya. Singkong yang dipilih adalah singkong dengan umur panen cukup yaitu 7-9 bulan dan dengan ukuran yang sedang atau besar. Komposisi zat gizi (per 100 gram) tape singkong pada Tabel 2.2.

Komposisi zat gizi	Jumlah
Energi	169,00 kal
Protein (nabati)	1,40 g
Lemak	0,30 g
HA (Hidrat Arang) total	40,20 g
Kalsium	21,00 mg
Fosfor	34,00 mg
Fe	0,80 mg
Air	57,40 g
BDD (Bagian yang Dapat Dimakan)	100 %

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) (2009)

Selain sebagai makanan, tape juga menjadi salah satu alternatif oleh-oleh khas Kabupaten Bondowoso. Tape dapat diolah menjadi beberapa olahan makanan lain seperti suwar-suwir, prol tape, brownies tape, dll yang dijual di kios-kios atau tokotoko di dalam atau luar Kota Bondowoso. Agroindustri tape di Kabupaten Bondowoso telah ada sejak tahun 1960 dan merupakan industri turun-menurun dari orang tua.

Pada proses pembuatan tape, karbohidrat mengalami proses peragian oleh mikroba atau jasa renik tertentu, sehingga sifat-sifat bahan berubah menjadi lebih enak dan sekaligus mudah dicerna (Deputi Menristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 2006). Bahan baku pembuatan tape adalah singkong, untuk pembuatan tape singkong, mula-mula singkong dikupas, dicuci dengan air bersih, kemudian dipotong-potong kira-kira menurut kesukaan, dan direbus atau dikukus hingga matang (\pm 30 menit). Setelah singkong dimasukkan dalam keranjang atau wadah lainnya, dan ditaburi bubuk ragi tape sebanyak \pm 5–10 gram untuk setiap kg bahan. Wadah kemudian ditutup, dibiarkan selama 3 hari, dan akhirnya tape siap dimakan atau dipasarkan. Pada saat peragian

ini, terjadi perubahan dari pati menjadi glukosa yang pada akhirnya menghasilkan alkohol. Pada proses pembuatan tape, karbohidrat mengalami proses peragian oleh mikroba atau jasad renik tertentu, sehingga sifat-sifat bahan berubah menjadi lebih enak dan sekaligus mudah dicerna.

Tape diperoleh dari proses fermentasi yaitu terjadi reaksi oksidasi senyawa organik dalam singkong dengan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*). Kandungan utama senyawa organik tersebut adalah karbohidrat (pati atau polisakarida) (Suaniti, 2015). (Proses pembuatan tape singkong dari tinjauan Teknik Kimia merupakan proses konversi karbohidrat (pati) yang terkandung dalam singkong menjadi gula kemudian berlanjut menjadi alkohol melalui proses biologi dan kimia (biokimia) berikut:



Untuk mengubah pati menjadi gula diperlukan proses hidrolisa melalui reaksi sebagai berikut:



Fermentasi oleh ragi, misalnya *Saccharomyces cerevisiae* dapat menghasilkan etil alkohol (etanol) dan CO_2 melalui reaksi sebagai berikut:



Produksi tape di Kabupaten Bondowoso memiliki kualitas baik dan unggul, sehingga kota Bondowoso terkenal dengan sebutan Kota Tape. Hampir semua kecamatan di Bondowoso memiliki industri pengolahan tape. Di daerah tersebut terdapat sentra industri tape singkong yang dapat menghasilkan beberapa kwintal tape setiap harinya untuk didistribusikan ke beberapa wilayah di Jawa Timur seperti Kabupaten Situbondo, Kabupaten Jember, Kabupaten Banyuwangi, dan Kabupaten Madiun. Beberapa daerah sentra penghasil tape yang menonjol di Kabupaten Bondowoso adalah Kecamatan Bondowoso, Kecamatan Binakal dan Kecamatan Wringin. Perkembangan agroindustri tape dari tahun ke tahun semakin berkembang dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Kegiatan industri kecil tape yang berada

di Kabupaten Bondowoso dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.

2.3 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

Menurut UU RI (2008), Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah bertujuan menumbuhkan dan mengembangkan usahanya dalam rangka membangun perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi yang berkeadilan. Prinsip pemberdayaan UMKM adalah untuk penumbuhan kemandirian, kebersamaan, dan kewirausahaan UMKM untuk berkarya dengan prakarsa sendiri; perwujudan kebijakan publik yang transparan, akuntabel, dan berkeadilan; pengembangan usaha berbasis potensi daerah dan berorientasi pasar sesuai dengan kompetensi UMKM; peningkatan daya saing UMKM; dan penyelenggaraan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian secara terpadu. Tujuan pemberdayaan UMKM adalah untuk mewujudkan struktur perekonomian nasional yang seimbang, berkembang, dan berkeadilan; menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan UMKM menjadi usaha yang tangguh dan mandiri; dan meningkatkan peran UMKM dalam pembangunan daerah, penciptaan lapangan kerja, pemerataan pendapatan, pertumbuhan ekonomi, dan pengentasan rakyat dari kemiskinan.

UMKM pada umumnya dibagi menjadi tiga kriteria, yaitu (1) kriteria Usaha Mikro, (2) kriteria Usaha Kecil, dan (3) kriteria Usaha Menengah. Kriteria Usaha Mikro adalah sebagai berikut:

- a. memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

Kriteria Usaha Kecil adalah sebagai berikut:

- a. memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau

- b. memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah).

Kriteria Usaha Menengah adalah sebagai berikut:

- a. memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 50.000.000.000,00 (lima puluh milyar rupiah) (UU RI, 2008).

2.4 SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*)

Sanitasi didefinisikan sebagai usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dalam rantai perpindahan penyakit tersebut. Penerapan prinsip-prinsip sanitasi adalah untuk memperbaiki, mempertahankan atau mengembalikan kesehatan yang baik pada manusia. Seperti yang dijelaskan oleh Fathonah (2005), higiene dan sanitasi merupakan bagian penting dalam proses pengolahan makanan yang harus dilaksanakan dengan baik. Higiene mencakup upaya perawatan kesehatan termasuk ketepatan sikap. Sanitasi merupakan penciptaan atau pemeliharaan kondisi yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan. Untuk menerapkan suatu sistem yang menjamin higiene sanitasi maka sebuah perusahaan diwajibkan untuk menerapkan standar operasional prosedur dimana menurut Sailendra (2015), Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan panduan proses kerja yang harus dilaksanakan setiap elemen perusahaan maupun instansi. SOP juga berperan sebagai panduan hasil kerja yang ingin diraih oleh suatu perusahaan maupun instansi.

SOP yang dibuat untuk menangani masalah higiene dan sanitasi adalah *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) dimana Menurut Keener (2015), SSOP merupakan spesifikasi dari SOP dimana lebih merujuk kepada prosedur yang dibutuhkan dalam menjamin sanitasi dalam penanganan makanan

dan ada langkah yang tertulis untuk proses pembersihan dan sanitasi untuk mencegah adanya pencemaran atau kontaminasi silang bahan makanan. SSOP merupakan prosedur-prosedur standar penerapan prinsip pengelolaan lingkungan yang dilakukan melalui kegiatan sanitasi dan higiene. Dalam hal ini, SSOP menjadi program sanitasi wajib suatu industri untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan menjamin sistem keamanan produksi pangan. Prinsip-prinsip sanitasi untuk diterapkan dalam SSOP dikelompokkan menjadi 8 aspek kunci sebagai persyaratan utama sanitasi dan pelaksanaannya. Menurut Winarno dan Surono (2002), SSOP terdiri dari delapan kunci persyaratan sanitasi, yaitu (1) keamanan air (2) kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan (3) pencegahan kontaminasi silang (4) menjaga fasilitas pencuci tangan, sanitasi dan toilet (5) proteksi dari bahan-bahan kontaminan (6) pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan bahan toksin yang benar (7) pengawasan kondisi kesehatan personil yang dapat mengakibatkan kontaminasi (8) menghilangkan hama pengganggu dari unit pengolahan.

Sanitasi pangan merupakan hal terpenting dari semua ilmu sanitasi karena sedemikian banyak lingkungan kita yang baik secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan suplai makanan manusia. Dalam industri pangan, sanitasi meliputi kegiatan-kegiatan secara aseptik dalam persiapan, pengolahan dan pengemasan produk pangan, pembersihan dan sanitasi pabrik serta lingkungan pabrik dan kesehatan pekerja. Kegiatan yang berhubungan dengan produk pangan meliputi pengawasan mutu bahan mentah, penyimpanan bahan mentah, penyediaan air, pencegahan kontaminasi pada semua tahap pengolahan dari berbagai sumber kontaminasi, serta pengemasan dan penggudangan produk akhir. Dengan adanya prosedur sanitasi diharapkan kondisi ruang, alat, personil serta lingkungan selalu berada dalam keadaan bersih dan higienis sehingga menunjang untuk dilakukannya proses pengolahan pangan yang baik.

SSOP akan memberikan beberapa manfaat bagi unit usaha dalam menjamin sistem keamanan produksi pangannya, antara lain: (1) memberikan jadwal berkesinambungan, (2) mendorong perencanaan yang menjamin dilakukan koreksi bila diperlukan, (3) mengidentifikasi kecenderungan dan mencegah kembali

terjadinya masalah, (4) menjamin setiap personil mengerti sanitasi, (5) memberikan sarana pelatihan yang konsisten bagi personil, (6) mendemonstrasikan komitmen kepada pembeli dan inspektor, dan (7) meningkatkan praktek sanitasi di unit usaha (Winarno dan Surono, 2002).

Sanitasi yang harus diperhatikan dalam sebuah perusahaan makanan antara lain sanitasi bangunan, peralatan, tenaga kerja, lingkungan pabrik, dan limbah.

2.4.1 Sanitasi Bangunan

Bangunan dan konstruksi yang paling ideal untuk mencegah kontaminasi adalah ruangan yang mempunyai air belt atau pintu ganda, sehingga ruang tidak berkontak langsung dengan lingkungan luar. Ruangan sebaiknya mempunyai tekanan positif, sehingga aliran udara hanya dari dalam ruangan, dan tidak boleh sebaliknya (Winarno dan Surono, 2002).

Ruang tempat pengolahan memerlukan udara bersih. Udara menjadi kotor jika mendapat pencemaran debu, bau-bauan atau gas pengotor atau mikroba. Spora mikroba biasanya mudah diterbangkan oleh angin dan kemudian mengotori udara. Jadi udara kotor juga menjadi sumber kontaminasi. Udara dalam ruangan pengolahan dibersihkan dengan penggantian udara bersih secara terus menerus. Hal ini dapat dilakukan dengan sistem ventilasi atau AC. Untuk itu diperlukan lingkungan yang dapat menjamin persediaan udara bersih (Soekarto, 1990).

Menurut Soekarto (1990), tata letak peralatan disamping harus memenuhi urutan proses juga perlu memenuhi persyaratan sanitasi yaitu mudah dibersihkan, mudah bongkar pasang dan mudah operasinya. Rancangan konstruksi bangunan juga memegang peranan penting dalam sanitasi terutama untuk memudahkan tindakan sanitasi. Tiap sudut ruang harus mudah dibersihkan. Bangunan yang didirikan harus dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higienitas sesuai dengan jenis produk, mudah dibersihkan, mudah dilaksanakan tindakan sanitasi dan mudah dipelihara. Konstruksi bangunan harus mampu melindungi karyawan dari kepanasan akibat panas atau kondisi yang terlalu dingin serta kondisi-kondisi lainnya yang mengganggu (Kartaraharja A, 1980).

Berdasarkan bahan bangunan yang digunakan untuk membuat lantai, terdapat beberapa jenis lantai : lantai beton, lantai ubin, lantai kayu, dan lantai aspal. Lantai ruang produksi harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Rapat air
- b. Tahan terhadap air, garam, basa dan atau bahan kimia lainnya.
- c. Permukaan rata serta halus, tetapi tidak licin dan mudah dibersihkan.
- d. Pertemuan antara lantai dengan dinding tidak boleh membentuk sudut mati dan harus melengkung serta rapat air.

Konstruksi dinding ruangan didesain sedemikian rupa sehingga tahan lama dan memenuhi praktek higien makanan yang baik, yaitu mudah dibersihkan dan didisinfeksi, serta melindungi makanan dari kontaminasi selama proses. Persyaratan untuk ruang pengolahan adalah sebagai berikut :

- a. Dinding terbuat dari bahan yang tidak beracun.
- b. Sekurang-kurangnya 20 cm di bawah dan 20 cm di atas permukaan lantai tidak menyerap air, yang berarti fondasi bangunan terbuat dari semen.
- c. Permukaan bagian dalam terbuat dari bahan yang halus, rata, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas dan mudah dibersihkan.
- d. Sekurang-kurangnya 2 m dari lantai tidak bersifat menyerap air, serta tahan terhadap garam, basa dan atau bahan kimia lainnya, yang berarti jika terkena bahan-bahan tersebut dinding tidak larut, rusak atau menimbulkan reaksi.

Konstruksi langit-langit didesain sedemikian rupa sehingga memenuhi praktek higien yang baik. Persyaratan untuk langit-langit adalah sebagai berikut :

- a. Konstruksi langit-langit seharusnya didesain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu, pertumbuhan jamur, pengelupasan, bersarangnya hama, memperkecil terjadinya kondensasi, serta terbuat dari bahan tahan lama dan mudah dibersihkan.
- b. Langit-langit harus selalu dalam keadaan bersih dari debu, serangga, laba-laba dan kotoran lainnya (BPOM RI, 2003).

2.4.2 Sanitasi Peralatan

Alat pengolahan dan wadah pangan perlu selalu dijaga kebersihannya. Karena ini juga merupakan sumber pencemaran. Peralatan untuk makan harus

memenuhi persyaratan sanitasi (baik desain maupun bahan konstruksinya) yaitu mudah dibongkar pasang dan mudah dicuci. Bahan yang mudah berkarat atau kasar permukaannya menjadi tempat berkembang biak mikroba. Cara pembersihan juga disesuaikan dengan jenis pengotor dan jenis makanan yang dihadapi (Soekarto, 1990).

Menurut Winarno dan Surono (2002), permukaan peralatan dan perlengkapan yang berhubungan langsung dengan bahan dan produk akhir harus halus, bebas dari lubang dan celah-celah, semua sambungan rata dan tidak menyerap air, tidak berkarat dan tidak beracun.

2.4.3 Sanitasi Tenaga Kerja

Kebersihan dan higiene pekerja industri makanan sangat penting. Pekerja juga merupakan sumber pencemaran. Yang sangat penting dijaga ialah agar pekerja tidak sampai menularkan mikroba patogen karena pencemaran ini tidak terlihat, tetapi jika terjadi resikonya berat yaitu peracunan makanan. Kebersihan pekerja dilakukan dengan pakaian dan badan bersih, sikap dan kebiasaan higienik, pemeriksaan dokter dan penjagaan kesehatan umum secara teratur (Soekarto, 1990).

Kebersihan karyawan dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, karena sumber cemaran terhadap produk dapat berasal dari karyawan. Karyawan di suatu pabrik pengolahan yang terlibat langsung dalam proses pengolahan merupakan sumber kontaminasi bagi produk pangan, maka kebersihan karyawan harus selalu diterapkan. Faktor lingkungan yang tidak sesuai dengan kondisi karyawan akan mengakibatkan gangguan yang akhirnya menghambat proses produksi (Winarno dan Surono, 2002).

Menurut Rimbawan (2001), para pekerja yang menangani makanan seperti menyimpan, mengangkut, mengolah, dan mempersiapkan makanan sering menyebabkan kontaminasi bakteriologi pada makanan. Menurut Mukono (2000), semua kegiatan pengolahan makanan harus terlindung dari kontak langsung dengan tubuh. Perlindungan kontak langsung dengan tubuh dapat dilakukan dengan memakai sarung tangan sekali pakai, menggunakan penjepit makanan. Untuk menghindari pencemaran terhadap makanan dapat menggunakan apron atau

celemek, menggunakan tutup rambut, dan memakai sepatu khusus dapur serta menerapkan perilaku sehat pada karyawan atau tenaga lain selama bekerja dengan tidak merokok, tidak makan atau minum, tidak memakai perhiasan, selalu mencuci tangan sebelum mulai bekerja, dan selalu memakai pakaian kerja atau pakaian pelindung dengan benar.

2.4.4 Sanitasi Selama Produksi

Dalam praktek di Industri pangan tindakan sanitasi pangan meliputi (1) pengendalian pencemaran, (2) pembersihan dan (3) tindakan aseptik. Pengendalian pencemaran mencakup pembuangan sampah dan menjauhi pencemar. Pembersihan dilakukan dengan peralatan atau sarana untuk menghindari mikroba. Di industri pangan tindakan sanitasi tidak dapat dilakukan secara sepotong-potong melainkan harus di semua jalur dan mata rantai operasi industri dari sejak pengadaan bahan mentah sampai produk akhir dipasarkan. Tindakan sanitasi pangan bahkan juga diperlukan terhadap bahan mentah di lapangan tempat produksi dan terhadap produk jadi di tingkat konsumen di rumah tangga (Soekarto, 1990).

2.4.5 Sanitasi di Lingkungan Pabrik

Lingkungan produksi/pabrik pangan pada dasarnya penuh dengan pencemaran baik pencemaran fisik, kimia, mikrobiologik, dan biologik. Sanitasi pangan mengusahakan lingkungan pangan itu (sebelum, selama dan sesudah proses) dijaga bersih dan agar dicegah terjadinya pencemaran terhadap produk pangan. Jadi di mana ada produk pangan disitu diperlukan kondisi lingkungan yang bersih. Dengan kondisi lingkungan yang bersih di samping produk pangan jauh dari pencemaran, juga tampak bersih, rapi, menarik, tetap disenangi dan aman dari bahaya penyakit. Dengan demikian mutu produk pangan terjaga tetap tinggi. Sanitasi dalam pabrik makanan merupakan suatu sistem penjagaan lingkungan yang meliputi penciptaan kebersihan lingkungan, kebiasaan dan tingkah laku bersih karyawan. Kebersihan lingkungan pabrik makanan meliputi kebersihan seluruh bangunan industri dan sekitarnya, kebersihan yang mendapat perhatian istimewa ialah tempat pengolahan, fasilitas, dan manusia pekerja yang akan bersinggungan atau dilewati produk pangan. Ada sarana atau fasilitas tertentu dalam wilayah pabrik yang menjadi fokus sanitasi yaitu ruang pengolahan (lantai, dinding, atap,

udara), peralatan pengolahan, air sistem pembuangan sampah dan limbah industri (Soekarto, 1990).

2.4.6 Penanganan Limbah

Sistem pembuangan air limbah adalah bagian dari sanitasi, yang khususnya menyangkut pembuangan air kotor dari rumah tangga, kantor, hotel, pertokoan (air buangan dari WC, air cucian, dan lain-lain). Selain berasal dari rumah tangga, limbah juga dapat berasal dari sisa-sisa proses industri, pertanian, peternakan, dan rumah sakit (sektor kesehatan).

Limbah adalah segala sesuatu yang dihasilkan sebagai sampingan akibat proses produksi dalam bentuk padatan, gas, bunyi, cairan dan radiasi yang tidak dapat dimanfaatkan sebagai produk. Limbah sisa hasil pengolahan ada 3 bentuk yaitu limbah padat, limbah cair, limbah gas (Jenie BSL Betty dan Winiati, 1993).

Air limbah merupakan air buangan dari suatu daerah pemukiman yang telah dipergunakan untuk berbagai keperluan, harus dikumpulkan dan dibuang untuk menjaga lingkungan hidup yang sehat dan baik. Cara pengolahan industri pangan beraneka tergantung pada beban yang ada, dapat berkisar dari pengolahan lengkap terhadap air buangan sehingga menghasilkan sisa kotoran yang dapat langsung dibuang ke dalam aliran sungai, sedang lainnya hanya mengalami pengolahan sebagian sehingga hanya dapat diubah ke dalam saluran buangan kotoran. Berbagai sisa industri pangan dapat berbentuk padatan atau cairan. Sisa padatan yang biasanya dipisahkan dan diolah menjadi bahan sampingan yang dapat dijual. Pembuangan sisa industri ke dalam sistem saluran pembuangan kotoran kota praja, biasanya lebih menguntungkan dibanding bila harus dibuang ke dalam sungai dimana perlakuan dan persyaratan banyak diperlukan (Winarno, 1986).

Identifikasi sumber-sumber limbah di dalam pabrik pengolahan memberikan informasi untuk pemisahan air yang sedikit terkontaminasi, dan untuk pengaturan kondisi proses yang menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar atau pekat.

2.4.7 CPPB-IRT (Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga)

Menurut BPOM RI (2012), Cara Produksi Pangan Yang Baik (CPPB) merupakan salah satu faktor penting untuk memenuhi standar mutu atau

persyaratan keamanan pangan yang ditetapkan untuk pangan. CPPB sangat berguna bagi kelangsungan hidup industri pangan baik yang berskala kecil, sedang, maupun yang berskala besar. Melalui CPPB ini, industri pangan dapat menghasilkan pangan yang bermutu, layak dikonsumsi, dan aman bagi kesehatan dan kepercayaan masyarakat niscaya akan meningkat, dan industri pangan yang bersangkutan akan berkembang pesat. Dengan berkembangnya industri pangan yang menghasilkan pangan bermutu dan aman untuk dikonsumsi, maka masyarakat pada umumnya akan terlindung dari penyimpangan mutu pangan dan bahaya yang mengancam kesehatan. CPPB-IRT menjelaskan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi tentang penanganan pangan di seluruh mata rantai produksi mulai dari bahan baku sampai produk akhir yang mencakup :

1. Lokasi dan Lingkungan Produksi

Lokasi seharusnya dijaga tetap bersih, bebas dari sampah, bau, asap, kotoran, dan debu. Lingkungan seharusnya selalu dipertahankan dalam keadaan bersih dengan cara-cara sebagai berikut:

- a. sampah dibuang dan tidak menumpuk,
- b. tempat sampah selalu tertutup,
- c. jalan dipelihara supaya tidak berdebu dan selokannya berfungsi dengan baik.

2. Bangunan dan Fasilitas

a. Bangunan Ruang Produksi

1) Desain dan Tata Letak

Ruang produksi sebaiknya cukup luas dan mudah dibersihkan. Ruang produksi sebaiknya tidak digunakan untuk memproduksi produk lain selain pangan. Konstruksi ruangan sebaiknya terbuat dari bahan yang tahan lama, seharusnya mudah dipelihara dan dibersihkan atau didesinfeksi, serta meliputi: lantai, dinding atau pemisah ruangan, atap dan langit-langit, pintu, jendela, lubang angin atau ventilasi dan permukaan tempat kerja serta penggunaan bahan gelas, dengan persyaratan sebagai berikut :

2) Lantai

Lantai sebaiknya dibuat dari bahan kedap air, rata, halus tetapi tidak licin, kuat, memudahkan pembuangan atau pengaliran air, air tidak

tergenang, memudahkan pembuangan atau pengaliran air, air tidak tergenang. Lantai seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir, dan kotoran lainnya serta mudah dibersihkan.

3) Dinding atau Pemisah Ruangan

Dinding atau pemisah ruangan sebaiknya dibuat dari bahan kedap air, rata, halus, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas, dan kuat. Dinding atau pemisah ruangan seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir, dan kotoran lainnya. Dinding atau pemisah ruangan seharusnya mudah dibersihkan.

4) Langit-langit

Langit-langit sebaiknya dibuat dari bahan yang tahan lama, tahan terhadap air, tidak mudah bocor, tidak mudah terkelupas atau terkikis. Permukaan langit-langit sebaiknya rata, berwarna terang dan jika di ruang produksi menggunakan atau menimbulkan uap air sebaiknya terbuat dari bahan yang tidak menyerap air dan dilapisi cat tahan panas, Konstruksi langit-langit sebaiknya didisain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu, pertumbuhan jamur, pengelupasan, bersarangnya hama, memperkecil terjadinya kondensasi. Langit-langit seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, sarang laba-laba.

5) Pintu Ruangan

Pintu sebaiknya dibuat dari bahan tahan lama, kuat, tidak mudah pecah atau rusak, rata, halus, berwarna terang. Pintu seharusnya dilengkapi dengan pintu kasa yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan. Pintu ruangan produksi seharusnya didisain membuka ke luar atau ke samping sehingga debu atau kotoran dari luar tidak terbawa masuk melalui udara ke dalam ruangan pengolahan. Pintu ruangan, termasuk pintu kasa dan tirai udara seharusnya mudah ditutup dengan baik dan selalu dalam keadaan tertutup.

6) Jendela

Jendela sebaiknya dibuat dari bahan tahan lama, kuat, tidak mudah pecah atau rusak. Permukaan jendela sebaiknya rata, halus, berwarna

terang, dan mudah dibersihkan. Jendela seharusnya dilengkapi dengan kasa pencegah masuknya serangga yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan. Konstruksi jendela seharusnya didisain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu.

7) Lubang Angin atau Ventilasi

Lubang angin atau ventilasi seharusnya cukup sehingga udara segar selalu mengalir di ruang produksi dan dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau dan panas yang timbul selama pengolahan. Lubang angin atau ventilasi seharusnya selalu dalam keadaan bersih, tidak berdebu, dan tidak dipenuhi sarang laba-laba. Lubang angin atau ventilasi seharusnya dilengkapi dengan kasa untuk mencegah masuknya serangga dan mengurangi masuknya kotoran. Kasa pada lubang angin atau ventilasi seharusnya mudah dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan.

8) Permukaan tempat kerja

Permukaan tempat kerja yang kontak langsung dengan bahan pangan harus dalam kondisi baik, tahan lama, mudah dipelihara, dibersihkan dan disanitasi. Permukaan tempat kerja harus dibuat dari bahan yang tidak menyerap air, permukaannya halus dan tidak bereaksi dengan bahan pangan, detergen dan desinfektan.

9) Penggunaan Bahan Gelas (*Glass*)

Pimpinan atau pemilik IRTP seharusnya mempunyai kebijakan penggunaan bahan gelas yang bertujuan mencegah kontaminasi bahaya fisik terhadap produk pangan jika terjadi pecahan gelas.

b. Fasilitas

1) Kelengkapan Ruang Produksi

Ruang produksi sebaiknya cukup terang sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan teliti. Di ruang produksi seharusnya ada tempat untuk mencuci tangan yang selalu dalam keadaan bersih serta dilengkapi dengan sabun dan pengeringnya.

2) Tempat Penyimpanan

Tempat penyimpanan bahan pangan termasuk bumbu dan bahan tambahan pangan (BTP) harus terpisah dengan produk akhir. Tempat penyimpanan khusus harus tersedia untuk menyimpan bahan-bahan bukan untuk pangan seperti bahan pencuci, pelumas, dan oli. Tempat penyimpanan harus mudah dibersihkan dan bebas dari hama seperti serangga, binatang pengerat seperti tikus, burung, atau mikroba dan ada sirkulasi udara.

3. Peralatan Produksi

a. Persyaratan Bahan Peralatan Produksi

Peralatan produksi sebaiknya terbuat dari bahan yang kuat, tahan lama, tidak beracun, mudah dipindahkan atau dibongkar pasang sehingga mudah dibersihkan dan dipelihara serta memudahkan pemantauan dan pengendalian hama. Permukaan yang kontak langsung dengan pangan harus halus, tidak bercelah atau berlubang, tidak mengelupas, tidak berkarat dan tidak menyerap air. Peralatan harus tidak menimbulkan pencemaran terhadap produk pangan oleh jasad renik, bahan logam yang terlepas dari mesin / peralatan, minyak pelumas, bahan bakar dan bahan-bahan lain yang menimbulkan bahaya; termasuk bahan kontak pangan / zat kontak pangan dan kemasan pangan ke dalam pangan yang menimbulkan bahaya;

b. Tata Letak Peralatan Produksi

Peralatan produksi sebaiknya diletakkan sesuai dengan urutan prosesnya sehingga memudahkan bekerja secara higiene, memudahkan pembersihan dan perawatan serta mencegah kontaminasi silang.

c. Pengawasan dan Pemantauan Peralatan Produksi

Semua peralatan seharusnya dipelihara, diperiksa dan dipantau agar berfungsi dengan baik dan selalu dalam keadaan bersih.

4. Suplai Air atau Sarana Penyediaan Air

Air yang digunakan untuk proses produksi harus air bersih dan sebaiknya dalam jumlah yang cukup memenuhi seluruh kebutuhan proses produksi.

5. Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi

a. Fasilitas Higiene dan Sanitasi

1) Sarana Pembersihan / Pencucian

Sarana pembersihan / pencucian bahan pangan, peralatan, perlengkapan dan bangunan (lantai, dinding dan lain-lain), seperti sapu, sikat, pel, lap dan / atau kemoceng, deterjen, ember, bahan sanitasi sebaiknya tersedia dan terawat dengan baik. Sarana pembersihan harus dilengkapi dengan sumber air bersih. Air panas dapat digunakan untuk membersihkan peralatan tertentu, terutama berguna untuk melarutkan sisa-sisa lemak dan tujuan disinfeksi, bila diperlukan.

2) Sarana Higiene Karyawan

Sarana higiene karyawan seperti fasilitas untuk cuci tangan dan toilet / jamban seharusnya tersedia dalam jumlah cukup dan dalam keadaan bersih untuk menjamin kebersihan karyawan guna mencegah kontaminasi terhadap bahan pangan.

3) Sarana Cuci Tangan

Diletakkan di dekat ruang produksi, dilengkapi air bersih dan sabun cuci tangan. Dilengkapi dengan alat pengering tangan seperti handuk, lap atau kertas serap yang bersih. Dilengkapi dengan tempat sampah yang tertutup.

4) Sarana toilet / jamban seharusnya :

- i. Didesain dan dikonstruksi dengan memperhatikan persyaratan higiene, sumber air yang mengalir dan saluran pembuangan;
- ii. Diberi tanda peringatan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun sesudah menggunakan toilet;
- iii. Terjaga dalam keadaan bersih dan tertutup;
- iv. Mempunyai pintu yang membuka ke arah luar ruang produksi

5) Sarana pembuangan air dan limbah

- i. Sistem pembuangan limbah seharusnya didesain dan dikonstruksi sehingga dapat mencegah resiko pencemaran pangan dan air bersih;
- ii. Sampah harus segera dibuang ke tempat sampah untuk mencegah agar tidak menjadi tempat berkumpulnya hama binatang pengerat, serangga atau binatang lainnya sehingga tidak mencemari pangan maupun sumber air

iii. Tempat sampah harus terbuat dari bahan yang kuat dan tertutup rapat untuk menghindari terjadinya tumpahan sampah yang dapat mencemari pangan maupun sumber air.

b. Kegiatan Higiene dan Sanitasi

- 1) Pembersihan/pencucian dapat dilakukan secara fisik seperti dengan sikat atau secara kimia seperti dengan sabun / deterjen atau gabungan keduanya.
- 2) Jika diperlukan, penyucihamaan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan kaporit sesuai petunjuk yang dianjurkan.
- 3) Kegiatan pembersihan / pencucian dan penyucihamaan peralatan produksi seharusnya dilakukan secara rutin.
- 4) Sebaiknya ada karyawan yang bertanggung jawab terhadap kegiatan pembersihan / pencucian dan penyucihamaan

6. Kesehatan dan Higiene Karyawan

a. Kesehatan Karyawan

Karyawan yang bekerja di bagian pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Dalam keadaan sehat. Jika sakit atau baru sembuh dari sakit dan diduga masih membawa penyakit tidak diperkenankan masuk ke ruang produksi.
- 2) Jika menunjukkan gejala atau menderita penyakit menular, misalnya sakit kuning (virus hepatitis A), diare, sakit perut, muntah, demam, sakit tenggorokan, sakit kulit (gatal, kudis, luka, dan lain-lain), keluarnya cairan dari telinga (congek), sakit mata (belekan), dan atau pilek tidak diperkenankan masuk ke ruang produksi.

b. Kebersihan Karyawan

- 1) Karyawan harus selalu menjaga kebersihan badannya.
- 2) Karyawan yang menangani pangan seharusnya mengenakan pakaian kerja yang bersih. Pakaian kerja dapat berupa celemek, penutup kepala, sarung tangan, masker dan / atau sepatu kerja.
- 3) Karyawan yang menangani pangan harus menutup luka di anggota tubuh dengan perban khusus luka.

- 4) Karyawan harus selalu mencuci tangan dengan sabun sebelum memulai kegiatan mengolah pangan, sesudah menangani bahan mentah, atau bahan / alat yang kotor, dan sesudah ke luar dari toilet / jamban;

c. Kebiasaan Karyawan

- 1) Karyawan yang bekerja sebaiknya tidak makan dan minum, merokok, meludah, bersin atau batuk ke arah pangan atau melakukan tindakan lain di tempat produksi yang dapat mengakibatkan pencemaran produk pangan.
- 2) Karyawan di bagian pangan sebaiknya tidak mengenakan perhiasan seperti giwang / anting, cincin, gelang, kalung, arloji / jam tangan, bros dan peniti atau benda lainnya yang dapat membahayakan keamanan pangan yang diolah.

7. Pemeliharaan dan Program Higiene dan Sanitasi

Pemeliharaan dan program sanitasi terhadap fasilitas produksi (bangunan, mesin atau peralatan, pengendalian hama, penanganan limbah dan lainnya) dilakukan secara berkala untuk menjamin terhindarnya kontaminasi silang terhadap pangan yang diolah.

8. Penyimpanan

Penyimpanan bahan yang digunakan dalam proses produksi (bahan baku, bahan penolong, BTP) dan produk akhir dilakukan dengan baik sehingga tidak mengakibatkan penurunan mutu dan keamanan pangan.

9. Pengendalian Proses

Menghasilkan produk yang bermutu dan aman, proses produksi harus dikendalikan dengan benar. Pengendalian proses produksi pangan industri rumah tangga pangan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Penetapan spesifikasi bahan;
- b. Penetapan komposisi dan formulasi bahan;
- c. Penetapan cara produksi yang baku ;
- d. Penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan;
- e. Penetapan keterangan lengkap tentang produk yang akan dihasilkan termasuk nama produk, tanggal produksi, tanggal kadaluwarsa.

10. Pelabelan Pangan

Kemasan pangan diberi label yang jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen dalam memilih, menangani, menyimpan, mengolah, dan mengonsumsi pangan.

11. Pengawasan oleh Penanggung Jawab

Seorang penanggung jawab diperlukan untuk mengawasi seluruh tahap proses produksi serta pengendaliannya untuk menjamin dihasilkannya produk pangan yang bermutu dan aman.

12. Penarikan Produk

Penarikan produk pangan adalah tindakan menghentikan peredaran pangan karena diduga sebagai penyebab timbulnya penyakit/keracunan pangan atau karena tidak memenuhi persyaratan/ peraturan perundang-undangan di bidang pangan.

13. Pencatatan dan Dokumentasi

Pencatatan dan dokumentasi yang baik diperlukan untuk memudahkan penelusuran masalah yang berkaitan dengan proses produksi dan distribusi, mencegah produk melampaui batas kedaluwarsa, meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan.

14. Pelatihan Karyawan

Pimpinan dan karyawan harus mempunyai pengetahuan dasar mengenai prinsip-prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses Pengolahan pangan yang ditanganinya agar mampu mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dan bila perlu mampu memperbaiki penyimpangan yang terjadi serta dapat memproduksi pangan yang bermutu dan aman.

- a. Pemilik / penanggung jawab harus sudah pernah mengikuti penyuluhan tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT)
- b. Pemilik / penanggung jawab tersebut harus menerapkannya serta mengajarkan pengetahuan dan ketrampilannya kepada karyawan yang lain.

2.5 Kontaminasi Mikroba

Mikroorganisme penyebab kerusakan produk pangan bervariasi dipengaruhi berbagai faktor misalnya sifat dan komposisi penyusun produk pangan, kondisi lingkungan seperti pH, ketersediaan air, suhu, oksigen, dan lain-lain. Tape singkong adalah kudapan yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan pangan berkarbohidrat sebagai substrat oleh ragi. Tape singkong selain sebagai sumber gizi bagi tubuh juga merupakan sumber penyakit. Hal itu terjadi jika terkontaminasi oleh mikroorganisme. Mikroorganisme yang sering ditemukan dalam makanan tape diantaranya adalah bakteri. Bakteri dapat merusak tape dengan berbagai cara dan hal itu tidak selalu dapat diketahui atau dikenal dari wujudnya oleh pandangan mata, baunya atau rasanya. Sayangnya, beberapa bakteri yang menempati posisi penting dalam dunia kesehatan dapat mempertinggi tingkat bahaya yang ditimbulkan olehnya kepada manusia melalui tape yang dihindapinya tanpa merubah warna atau rasanya. Bakteri tidak merubah penampilan tape yang ada, tetapi ternyata telah membuat tape tidak sehat untuk dimakan oleh manusia (Judoamidjojo,2011).

2.5.1 TPC (*Total Plate Count*)

Total Plate Count dimaksudkan untuk menunjukkan jumlah mikroorganisme dalam suatu sampel, yang pada prinsipnya jika sel mikroba yang masih hidup ditumbuhkan pada media agar, maka sel mikroba tersebut akan berkembang biak dan membentuk koloni yang dapat diamati secara mikroskopis tanpa menggunakan mikroskop (Badan Standarisasi Nasional 1994, dalam Susianawati, 2006). Ditambahkan juga oleh Fardiaz (1989) dalam Susianawati, 2006 salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah mikroba adalah metode hitungan cawan. TPC menunjukkan jumlah mikroba dalam suatu produk. Di beberapa negara dinyatakan dalam *Aerobic Plate Count* (APC) atau *Standard Plate Count* (SPC) atau *Aerobic Microbial Count* (AMC) dan dinyatakan dalam satuan CFU/ml atau log CFU/ml (BSNI, 2009).

Spesies BAL *Enterococcus durans*, *Pediococcus acidilactici*, *Weissella confusa*, *Lactobacillus plantarum* ditemukan hanya pada tape singkong. Pengujian TPC dimaksudkan untuk menunjukkan jumlah mikroba yang terdapat dalam suatu

produk dengan cara menghitung koloni bakteri yang ditumbuhkan pada media agar. Produk makanan dapat dikategorikan aman jika total koloni bakteri TPC tidak melebihi 1×10^8 *Coloni Forming Unit*/ per ml (CFU/ml) (BSNI, 2009). Menurut BPOM RI (2009) tentang Kriteria Mikrobiologi Dalam Pangan Olahan untuk produk fermentasi sayuran (termasuk jamur, akan dan umbi, kacang dan *aloe vera*) dan rumput laut, tidak termasuk kategori pangan 12.10 dijelaskan bahwa untuk jenis mikroba *E. coli* jumlah sampel yang diambil dan dianalisis yaitu 5, jumlah yang boleh melampaui batas mikroba untuk menentukan keberterimaan suatu produk pangan yaitu 0, batas mikroba <3 APM/g, dan metode analisis ada pada SNI ISO 7251:2012. Sedangkan jenis mikroba *Salmonella* sp. jumlah sampel yang diambil dan dianalisis yaitu 5, jumlah yang boleh melampaui batas mikroba untuk menentukan keberterimaan suatu produk pangan yaitu 0, batas mikroba negatif/ 25 g, dan metode analisis ada pada ISO 6579:2002. Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan menurut SNI 7388:2009 pada pangan olahan umbi-umbian dan menurut BPOM RI (2009) tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan untuk total mikroba 1×10^2 koloni/g.

2.5.2 *Escherichia coli*

E. coli merupakan bakteri berbentuk batang pendek (kokobasil), Gram negatif, ukuran $0,4 \mu\text{m} - 0,7 \mu\text{m} \times 1,4 \mu\text{m}$, dan beberapa strain mempunyai kapsul (BSNI, 2009). Salah satu bakteri penyebab diare adalah bakteri *E. coli*. Namun tidak semua bakteri *E. coli* dapat menyebabkan diare. Hanya bakteri tertentu saja seperti misalnya *Enterotoxigenic Escherichia coli* (ETEC). Bakteri *E. coli* merupakan bakteri koliform fekal, yang menjadi indikator pencemaran oleh tinja manusia atau hewan pada air, karena *E. coli* merupakan bakteri yang biasa hidup di dalam saluran pencernaan manusia atau hewan. *E. coli* juga memiliki sifat-sifat tertentu yang menyebabkan bila ada *E. coli* pada air mengakibatkan kemungkinan juga terdapat bakteri patogen lain penyebab penyakit. Salah satu sifat tersebut adalah bakteri ini dapat tahan terhadap suhu, bahkan suhu ekstrem. *E. coli* dapat hidup dalam berbagai tempat dan kondisi termasuk pada makanan. Air yang tercemar oleh bakteri *E. coli* ini tidak dapat digunakan untuk keperluan pengelolaan makanan seperti memasak, mencuci peralatan makan, dan mencuci bahan makanan. Hal ini memungkinkan

berpindahnya *E.coli* dari air ke makanan. Makanan yang mengandung *E.coli* ini tidak layak untuk dikonsumsi.

E.coli merupakan mikroba yang cukup berbahaya bagi kesehatan. *E.coli* mampu bertahan pada suhu (4-46)⁰C akan tetapi suhu optimal pertumbuhannya yaitu 37⁰C. Menurut Ray dan Bhunia (2008), ada jenis *E. coli* yang mampu bertahan pada suhu 50⁰C, di atas suhu tersebut, bakteri *E. coli* mengalami inaktivasi.

Kontaminasi pada makanan oleh bakteri *E.coli* terutama dapat disebabkan oleh kondisi higiene dan sanitasi yang kurang pada tempat pengolahan makanan. Peluang terjadinya kontaminasi makanan dapat terjadi pada setiap tahap pengolahan makanan. Pengolahan makanan yang tidak higienis dapat mengakibatkan adanya bahan-bahan di dalam makanan yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada konsumen. Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan menurut SNI 7388:2009 pada pangan olahan umbi-umbian dan menurut BPOM RI (2009) tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan untuk *E.coli* 3 APM/g.

2.5.3 *Salmonella* sp.

Salmonella merupakan bakteri berbentuk batang dengan ukuran 1 μm -3,5 μm x 0,5 μm – 0,9 μm , motil, kecuali *S. gallinarum* dan *S. pullorum* nonmotil, tidak berspora dan bersifat Gram negatif (BSNI, 2009). Koliform dan *Salmonella* sp. sering dijadikan standar utama kebersihan pangan di industri. Hal ini dikarenakan dalam jumlah berlebih kedua bakteri ini dapat menurunkan kualitas produk pangan dan membahayakan konsumen dikarenakan akan menimbulkan penyakit khususnya pencernaan. Adanya keberadaan koliform dan *Salmonella* sp. menunjukkan bahwa kurangnya tingkat kebersihan dan keamanan pangan, sehingga ada kontaminasi dalam bahan atau proses produksi (Sukardi, 2008). Koliform adalah kelompok bakteri sebagai indikator untuk mengetahui pencemaran bakteri patogen pada suatu sumber air. Kelompok bakteri yang disebut koliform antara lain *E.coli*, *Enterobacter aerogenes*, dan *Citrobacter freundii*, *Shigella* sp. yang menjadi penyebab penyakit diare (Cappucino, 2008).

Salmonella sp. adalah kelompok bakteri Gram negatif berbentuk batang dan tidak berspora. *Salmonella* digolongkan dalam bakteri patogenik yang menjadi

penyebab *foodborne disease* yang disebut Salmonellosis (Karsinah, 2004). Di laboratorium, *Salmonella* dapat tumbuh pada suhu (5-47)⁰C dan optimum pada suhu (35-37)⁰C, pH pertumbuhan sekitar 4,0-9,0 dengan pH optimum 6,5-7,5.

Baik atau tidaknya kualitas tape singkong maka perlu dilakukan pengujian, yang mencakup uji fisik, uji kimia, uji mikrobiologi dan uji organoleptik. Uji mikrobiologi merupakan salah satu uji yang penting, karena dapat menduga daya tahan simpan suatu makanan. Pengujian mikrobiologi yaitu untuk menentukan mutu dan daya tahan suatu makanan, dan uji kualitatif bakteri patogen untuk menentukan tingkat keamanannya (Fardiaz, 2008). Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan menurut SNI 7388:2009 pada pangan olahan umbi-umbian dan menurut BPOM RI (2009) tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan untuk *Salmonella* sp. negatif/25 g.

2.6 Dokumentasi Sistem Mutu (ISO 9001, 2008)

2.6.1 Hirarki Dokumen Mutu

Dokumentasi sistem mutu merupakan sekumpulan panduan, instruksi atau sejenisnya yang dibuat tertulis dalam format yang terstruktur untuk menjelaskan suatu kebijakan, proses atau kegiatan dalam pengolahan organisasi terkait penerapan suatu sistem serta mengatur format dan pemberian kode dokumen-dokumen tersebut.

2.6.2 Prosedur Kerja

Dokumen yang menjelaskan alur kerja yang melibatkan beberapa bagian atau fungsi. Prosedur kerja disusun berdasarkan ketentuan format sebagai berikut:

- a. Tujuan
- b. Ruang Lingkup
- c. Uraian Umum
- d. Prosedur
- e. Lampiran

2.6.3 Instruksi Kerja

Instruksi kerja adalah dokumen yang mengatur secara rinci kegiatan sehari-hari yang menunjang kegiatan SSOP dan hanya melibatkan satu fungsi atau satu

unit kerja saja. Instruksi kerja disusun berdasarkan ketentuan format sebagai berikut:

- a. Judul
- b. Tujuan
- c. Ruang Lingkup
- d. Peralatan
- e. Tahapan dan target
- f. Formulir terkait

2.6.4 Formulir

Formulir adalah sarana perencanaan dan pencatatan kegiatan yang dilakukan dalam rangka membuktikan penerapan SSOP dan instruksi kerja atau kegiatan lain yang menunjang penerapan sistem mutu.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di UMKM Tape 57 di Dusun Tambiritan RT 08 dan Tape 32 di Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah Kecamatan Binakal Kabupaten Bondowoso, dan Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Oktober 2019.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain neraca ohaus (Dever Instrumen M-310), spatula, oven (Mettler) (Heraeus (35-45)⁰C Model B6200 Germany), *laminar air flow*, pipet, *beaker glass* (pyrex, Germany), bunsen, *hot plate*, *vortex* (Medline VM-300-MD, Germany), *autoclave*, *inkubator*, *colony counter*, cawan petri, tabung reaksi (pyrex, Germany), rak tabung reaksi, labu ukur, bunsen, *blue tip*, mikro pipet, kuesioner, formulir wawancara, pisau *stainless steel*, celemek, masker, penutup kepala, sarung tangan, dan filter air 10 inch drat 0,75 tiga saringan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain singkong dari Tamanan Bondowoso, tape singkong dari UMKM Tape 57 dan Tape 32 Bondowoso, tisu dan label. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah NaCl, media PCA (*Plate Count Agar*), dan media SDA (*Salmonella Differential Agar*) M1078-100G HIMEDIA, *aquades* dan aluminium foil.

3.3 Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan melakukan *survey* dan pengujian eksperimental di laboratorium. Tahapan penelitian ini dimulai dari pengambilan data berupa wawancara dari UMKM Tape 57 dan Tape 32 secara detail mengenai sanitasi mulai dari bangunan, peralatan produksi, ruang produksi, proses pengolahan, lingkungan sekitar, air bersih, tenaga kerja, dan limbah melalui narasumber yang telah ditentukan yaitu pemilik UMKM.

Selain itu, peneliti juga akan mengambil data dari berbagai sumber yang mendukung penelitian seperti dokumen atau arsip yang ada di UMKM Tape 57 dan Tape 32 Bondowoso dan dari studi literatur berbagai pustaka. Metode deskriptif menghasilkan data berupa kata-kata tertulis, lisan, dan perilaku dari karyawan yang diamati. Tujuan pencarian ini ditujukan untuk mengidentifikasi kondisi atau kelemahan sanitasi saat ini di UMKM Tape 57 dan 32 Bondowoso secara terperinci sehingga dapat menghasilkan dan menyusun SSOP yang tepat dan dapat mengetahui tingkat kontaminasi produk akhir pada saat pra dan pasca penerapan SSOP. Data yang dihasilkan berupa angka perhitungan total mikroba yaitu TPC (*Total Plate Count*), *Escherichia coli*, dan *Salmonella* sp. pada produk tape singkong dan di interpretasikan ke dalam diagram batang untuk mengetahui perbedaan kontaminasi produk akhir pasca dan pra penerapan SSOP tape singkong pada masing-masing UMKM.

3.4 Tahapan Penelitian

3.4.1 Studi Pendahuluan

Pada tahap ini akan dilakukan studi literatur dan studi lapang. Studi literatur atau studi pustaka dilakukan untuk mengetahui dan mengkaji secara teoritis metode yang dipakai untuk memecahkan masalah dan mendapatkan pengetahuan secara umum mengenai penyusunan SSOP, sedangkan studi lapang digunakan untuk merumuskan masalah-masalah yang ada dan juga mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti observasi dan wawancara. Observasi pada penelitian ini merupakan proses mempelajari dan mengamati kondisi sanitasi saat ini UMKM seperti sanitasi pada tahapan proses pengolahan tape singkong, ruang produksi, bangunan, *peronal hygiene*, peralatan, air bersih, lingkungan sekitar, dan limbah hasil produksi. Wawancara dilakukan kepada narasumber yang telah ditentukan yaitu pemilik UMKM Tape 57 dan Tape 32 untuk mendapatkan informasi terkait sanitasi pada UMKM dan juga mendapatkan data dari proses produksi mengenai potensi bahaya.

3.4.2 Identifikasi Kelemahan Kondisi Sanitasi Saat Ini Pada UMKM Tape 57 dan Tape 32

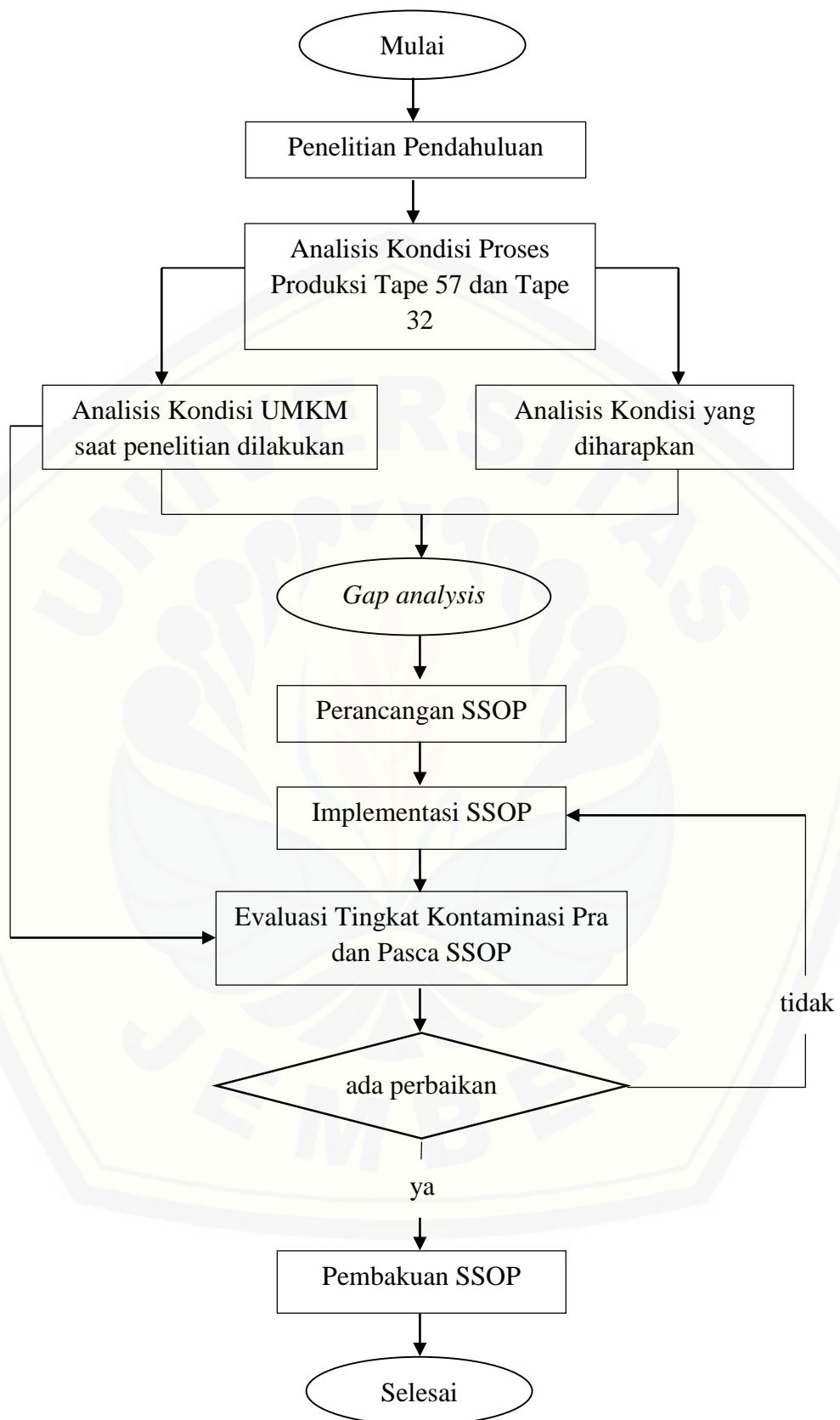
Identifikasi ini bertujuan menjelaskan secara detail kondisi eksisting pada UMKM Tape 57 dan Tape 32 yang berkaitan dengan sanitasi atau kontaminasi mulai dari sanitasi bangunan, peralatan, tenaga kerja, proses pengolahan, ruang produksi, lingkungan sekitar, air bersih, dan limbah hasil produksi. Kondisi sanitasi saat ini selanjutnya dibandingkan dengan kondisi atau persyaratan ideal sanitasi pada UMKM dengan cara produksi pangan yang baik sehingga dapat di analisa target pencapaian atau *improvement (gap analysis)*. Selanjutnya perancangan SSOP dimana pada SSOP target harus dijamin ketercapaiannya.

3.4.3 Perancangan SSOP

Perancangan SSOP berdasarkan ruang lingkup sanitasi yaitu dimulai dari ruang produksi (bangunan dan fasilitas), kegiatan higiene dan sanitasi, pengendalian hama, kesehatan dan higiene karyawan, lingkungan sekitar, peralatan produksi, suplai air, dan pengendalian proses produksi tape singkong.

3.4.4 Pengujian Tingkat Kontaminasi Biologis Produk Akhir Pra dan Pasca Penerapan SSOP

Pengujian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat kontaminasi pada tape singkong pra dan pasca penerapan SSOP. Pengujian ini dilakukan berdasarkan beberapa parameter yaitu TPC (*Total Plate Count*), *E. coli*, dan *Salmonella* sp. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang disajikan dalam bentuk grafik. Diagram alir tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir rancangan penelitian

3.5 Parameter Penelitian

Evaluasi dokumentasi implementasi SSOP yaitu pengamatan kondisi sanitasi di UMKM Tape 57 dan Tape 32 dengan kondisi yang diharapkan oleh perusahaan yang bergerak dalam bidang pangan agar menghasilkan produk yang memenuhi standar keamanan pangan. Pengamatan yang dilakukan meliputi uji mikrobiologi dengan dua perlakuan yaitu tape dengan perlakuan pra dan pasca sanitasi. Parameter uji mikrobiologi terdiri dari TPC (*Total Plate Count*) menggunakan metode BAM (*Bacteriological Analytical Manual*), *Eschericia coli* dan *Salmonella* sp. (Jackson *et al.*, 2001).

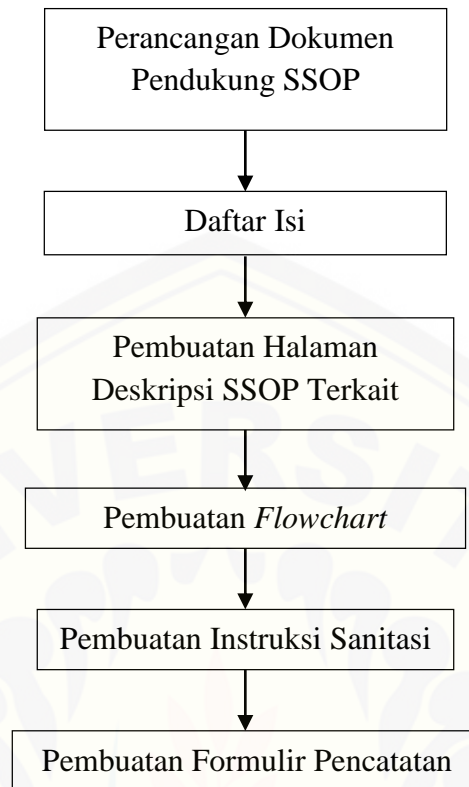
3.6 Prosedur Analisis

3.6.1 Analisis Kondisi Proses Produksi

Analisis kondisi proses produksi adalah analisis awal dari kondisi UMKM Tape Singkong 57 dan Tape 32 sebelum dilakukan implemetasi SSOP. Analisis kondisi saat ini dijelaskan dengan detail mulai dari ruang produksi, sanitasi pendukung, kebersihan karyawan, dan proses produksi tape singkong. Selain itu air dan limbah juga diidentifikasi kondisi saat ini. Setelah analisis kondisi saat ini selesai, dilanjutkan dengan membandingkan dengan persyaratan ideal yaitu syarat cara produksi pangan yang baik atau kondisi yang diharapkan sehingga didapat *gap analysis* dari membandingkan kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan dimana pada SSOP nanti target harus dijamin ketercapaiannya.

3.6.2 Perancangan SSOP

Langkah pertama yang dilakukan pada perancangan SSOP yaitu perancangan dokumen pendukung SSOP yang terdiri dari daftar isi dan pembuatan halaman deskripsi SSOP terkait. Kemudian melakukan pembuatan *flowchart* untuk pembuatan intruksi kerja dan pembuatan formulir pencatatan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*).



Gambar 3.2 Diagram alir perancangan SSOP

3.6.3 Analisis TPC (*Total Plate Count*) (Jackson *et al.*, 2001)

Analisis TPC pada tape singkong ini menggunakan media PCA. Sampel tape singkong sebanyak 5 gram diinkubasikan ke dalam 45 mL larutan fisiologis dan dihomogenisasi dengan cara digojok. Selanjutnya 1 mL larutan tape singkong diinkubasikan kedalam 1 mL larutan fisiologis sebanyak 9 mL. Populasi mikroba pada tape singkong dihitung dengan melakukan pengenceran bertingkat pada tape singkong. Pengenceran yang digunakan adalah 10^{-4} , 10^{-5} , dan 10^{-6} yang digunakan untuk pemupukan pada media PCA. Langkah selanjutnya adalah penginkubasian secara anaerob pada suhu 37°C selama 24-48 jam dan akan dilanjutkan dengan perhitungan koloni dengan menggunakan metode *Bacteriological Analytical Manual* – FDA. Ketentuan perhitungan total koloni adalah sebagai berikut:

- Cawan yang normal berisi 25-250 koloni. Semua koloni dihitung termasuk titik yang berukuran kecil. Pengenceran dan jumlah koloni semua dicatat untuk setiap cawan.

- b. Cawan yang berisi lebih dari 250 koloni dicatat sebagai TBUD (Terlalu Banyak Untuk Dihitung. Jika tidak ada koloni yang tumbuh maka ditulis kurang dari 1 kali pengenceran terendah.
- c. Rumus yang digunakan dalam perhitungan koloni adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\Sigma C}{((1 \times n1) + (0,1 \times n2)) \times d}$$

Keterangan:

- N = Jumlah koloni
 ΣC = Jumlah koloni yang dihitung
n1 = Jumlah cawan pada pengenceran 1
n2 = Jumlah cawan pada pengenceran 2
d = Tingkat pengenceran

3.6.4 Analisis *Eschericia coli* (Jackson *et al.*, 2001)

Analisis *E.coli* menggunakan media SDA (*Salmonella Differential Agar*) M1078-100G HIMEDIA. Sampel tape singkong sebanyak 5 gram diinkubasikan ke dalam 45 mL larutan fisiologis dan dihomogenisasi dengan cara digojok. Selanjutnya 1 mL larutan tape singkong diinkubasikan kedalam 1 mL larutan fisiologis sebanyak 9 mL. Populasi mikroba pada tape singkong dihitung dengan melakukan pengenceran bertingkat pada tape singkong. Pengenceran yang digunakan adalah 10^{-2} , 10^{-3} , dan 10^{-4} yang digunakan untuk pemupukan pada media SDA. Langkah selanjutnya adalah penginkubasian secara anaerob pada suhu 37°C selama 24-48 jam dan akan dilanjutkan dengan perhitungan koloni dengan menggunakan metode *Bacteriological Analytical Manual* – FDA. Ketentuan perhitungan total koloni adalah sebagai berikut:

- a. Cawan yang normal berisi 25-250 koloni. Semua koloni dihitung termasuk titik yang berukuran kecil. Pengenceran dan jumlah koloni semua dicatat untuk setiap cawan.
- b. Cawan yang berisi lebih dari 250 koloni dicatat sebagai TBUD (Terlalu Banyak Untuk Dihitung. Jika tidak ada koloni yang tumbuh maka ditulis kurang dari 1 kali pengenceran terendah.
- c. Rumus yang digunakan dalam perhitungan koloni adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\Sigma C}{((1 \times n1) + (0,1 \times n2)) \times d}$$

Keterangan:

- N = Jumlah koloni
 ΣC = Jumlah koloni yang dihitung
 n1 = Jumlah cawan pada pengenceran 1
 n2 = Jumlah cawan pada pengenceran 2
 d = Tingkat pengenceran

3.6.5 Analisis *Salmonella* sp. (Jackson *et al.*, 2001)

Analisis *Salmonella* sp. Menggunakan media SDA (*Salmonella Differential Agar*) M1078-100G HIMEDIA. Sampel tape singkong sebanyak 5 gram diinkubasikan ke dalam 45 mL larutan fisiologis dan dihomogenisasi dengan cara digojok. Selanjutnya 1 mL larutan tape singkong diinkubasikan kedalam 1 mL larutan fisiologis sebanyak 9 mL. Populasi mikroba pada tape singkong dihitung dengan melakukan pengenceran bertingkat pada tape singkong. Pengenceran yang digunakan adalah 10^{-2} , 10^{-3} , dan 10^{-4} yang digunakan untuk pemupukan pada media SDA. Langkah selanjutnya adalah penginkubasian secara anaerob pada suhu 37°C selama 24-48 jam dan akan dilanjutkan dengan perhitungan koloni dengan menggunakan metode *Bacteriological Analytical Manual* – FDA. Ketentuan perhitungan koloni adalah sebagai berikut:

- Cawan yang normal berisi 25-250 koloni. Semua koloni dihitung termasuk titik yang berukuran kecil. Pengenceran dan jumlah koloni semua dicatat untuk setiap cawan.
- Cawan yang berisi lebih dari 250 koloni dicatat sebagai TBUD (Terlalu Banyak Untuk Dihitung). Jika tidak ada koloni yang tumbuh maka ditulis kurang dari 1 kali pengenceran terendah.
- Rumus yang digunakan dalam perhitungan koloni adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\Sigma C}{((1 \times n1) + (0,1 \times n2)) \times d}$$

Keterangan:

N = Jumlah koloni

ΣC = Jumlah koloni yang dihitung

n1 = Jumlah cawan pada pengenceran 1

n2 = Jumlah cawan pada pengenceran 2

d = Tingkat pengenceran

3.7 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif yaitu identifikasi kelemahan kondisi saat ini yang dilengkapi dengan tabel dan disajikan dalam bentuk deskriptif. Analisis jumlah populasi total mikroba dengan metode kuantitatif dikonversi dalam bentuk logaritma (\log_{10} CFU/g) untuk mempermudah pembacaan data.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Secara umum kondisi sanitasi pada UMKM Tape Singkong 57 dan Tape 32 tidak baik karena sebagian besar belum memenuhi syarat kondisi yang diharapkan sehingga dilakukan implementasi SSOP dimana SSOP merubah yang belum sesuai dan mempertahankan yang sudah ada dan benar.
2. Dokumen SSOP mencakup fasilitas prosedur sanitasi yaitu sanitasi ruang produksi, higiene karyawan, peralatan produksi, dan proses produksi meliputi sanitasi penyiapan bahan baku, pengupasan, pemotongan, pencucian, pemasakan, pendinginan, peragian, dan pengemasan dengan lingkup instruksi sanitasi dan formulir pencatatan sanitasi. Hasil implementasi SSOP di UMKM Tape 57 dan Tape 32 disesuaikan dengan *resource* yang dimiliki oleh UMKM yaitu dengan perbaikan sedikit di beberapa aspek sudah mempengaruhi kualitas higiene dan sanitasi artinya SSOP bisa dikembangkan menjadi lebih baik dengan mangacu penuh syarat CPPB.
3. Parameter tingkat kontaminasi produk pra dan pasca penerapan SSOP meliputi uji mikrobiologis mikroba *E.coli*, *Salmonella* sp., dan total mikroba. Dapat disimpulkan bahwa jumlah mikroba pada pasca sanitasi di UMKM Tape 57 dan Tape 32 memiliki hasil lebih rendah daripada pra penerapan SSOP. Pada UMKM 57 jumlah bakteri *E.coli*, *Salmonella* sp., dan total mikroba berturut-turut pada pra sanitasi adalah 3,29; 1,76; dan 6,45 CFU/g, dan pada pasca sanitasi adalah 3,00; 1,44; dan 6,16 CFU/g, sedangkan pada UMKM Tape 32 jumlah bakteri *E.coli*, *Salmonella* sp., dan total mikroba berturut-turut pada pra sanitasi adalah 3,63; 3,78; dan 6,67 CFU/g, dan pada pasca sanitasi adalah 3,27; 2,36; dan 6,20 CFU/g.

5.2 Saran

Melakukan pengujian keamanan air di laboratorium terlebih dahulu untuk mengetahui kesesuaian dengan syarat mutu air bersih dan draft SSOP tape singkong yang telah ada sebaiknya diimplementasikan secara berkala agar penerapan sanitasi

proses produksi, air, bangunan, pekerja, dan lingkungan sekitar UMKM dapat berjalan dengan lebih baik. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat variabel-variabel yang belum diteliti dalam penelitian ini, sehingga data pendukung yang diperoleh akan lebih lengkap.



DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2009. *Keracunan Makanan*. Jakarta: EGC.
- Badan Litbang Pertanian. 2011. *Inovasi Pengolahan Singkong Menghasilkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan*. Jakarta: Agro Inovasi.
- Badan POM. 2003. *Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB IRT)*. Keputusan Kepala Badan POM Republik Indonesia Nomor: HK.00.05.5.1639.
- Badan POM RI (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia). 2009. *Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan*. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK 00.06.1.52.4011.
- Badan POM RI. 2012. *Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB IRT)*. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK. 03.1.23.04.12.2206.
- BPPT. 2006. *Ubi Jalar/ Ketela Rambat (Ipomoea batatas)*. Deputi Menristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. BPPT. Jakarta. www.ristek.go.id. (Diakses pada 24 Maret 2006).
- BSNI (Badan Standarisasi Nasional Indonesia). 2002. *Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs-Horizontal Method for the Detection of Salmonella spp.* ISO 6579:2002. 15 Juli 2002. Switzerland.
- BSNI (Badan Standarisasi Nasional Indonesia). 2008. *Sistem Manajemen Mutu Persyaratan ISO 9001: 2008*. Diakses pada 23 Desember 2008. Jakarta.
- BSNI (Badan Standarisasi Nasional Indonesia). 2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan*. SNI 7388:2009. 16 Januari 2008. Bogor.
- BSNI (Badan Standarisasi Nasional Indonesia). 2012. *Mikrobiologi Bahan Pangan dan Pakan – Metode Horizontal untuk Deteksi dan Enumerasi Escherichia coli Terduga- Teknik Angka Paling Mungkin (APM)*. ISO 7251:2012. 15 Desember 2011. Jakarta.
- BSNI. 2009. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388:2009 Tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*. Jakarta: Pangan. Badan Standarisasi Nasional.
- Cappucino, J. G., and N. Sherman. 2008. *Microbiology a Laboratory Manual*. Eight edition. Pearson education. USA, pp. 155-170.

- Fardiaz, S. 1989. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB.
- Fardiaz. 2008. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Fathonah, S. 2005. *Higiene dan Sanitasi Makanan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Food and Drug Administration (FDA). 2001. *Guidance for Industry Bioanalytical Method Validation*. Center for Drug Evaluation and Research, Rockville, MD, USA. Pp 16.
- Gillespie, S. and Bamford, K. 2009. *Mikrobiologi Medis dan Infeksi, edisi 3*. Jakarta: Erlangga.
- Herbarium Medanense. 2016. *Hasil Identifikasi Herbarium Medanense (MEDA)*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Jackson, J.G., R.I. Meker, dan R. Blander. 2001. *Bacteriological Analytical Manual (BAM)*. U.S: Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition.
- Janie, B. S., Laksami, dan W. P. Rahayu. 1993. *Penanganan Limbah Cair Industri Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Judoamidjojo. 2011. *Teknologi Fermentasi Edisi 1 cetakan 1*. Jakarta: Rajawali Press.
- Karsinah. 2004. *Deteksi Salmonella*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Kartaraharja, A. 1980. *Higiene Bangunan Dalam usaha Pembangunan perusahaan dan perumahan*. Bandung.
- Keener, K. 2015. *SSOP and GMP Practices and Programs*. Unite States: Purdue University.
- Laelasari, E. 2015. *Islam dan Keamanan Pangan*. Tangerang Selatan: UIN Press.
- Mukono, H. J. 2000. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 1990. *Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. 3 September 1990. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990. Jakarta.

- Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. International Standard Book Number 978-979-27-4384-5 (Cetakan April 2009). Jakarta: PT Gramedia.
- Ray, B. and A. Bhunia. 2008. *Fundamental of Food Microbiology Fourth ed.* London, New York. CRC Press.
- Rimbawan, Hardiansyah, M. S.,. 2001. *Analisis Bahaya dan Pencegahan Keracunan Pangan*. Jakarta: Pergizi Pangan.
- Sailendra, A. 2015. *Langkah-langkah Praktis Membuat SOP*. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Soekarto, S.T. 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suaniti, N. M. 2015. Kadar Etanol Dalam Tape Sebagai Hasil Fermentasi Beras Ketan (*oryza sativa glutinosa*) Dengan *S. cerevisiae*. *Jurnal Virgin*, 1(1):16-19.
- Sukardi. 2008. Uji Coba Penggunaan Inokulum Tempe Dari Kapang *Rhizopus oryzae* dengdean Substrat Tepung Beras dan Ubi Kayu Pada Unit Produksi Tempe Sanan Kodya Malang. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(8) 207-215.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012. *Pangan*. 17 November 2012. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008. *Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*. Jakarta.
- Wahyudi, J. 2011. *Pengaruh Variasi Jenis Dan Dosis Ragi Terhadap Keawetan Tape Singkong*. <http://litbang.patikab.go.id>. Sitasi oktober 2012.
- Wardani, A. N. 2012. *Sumber Pati*. <http://www.kreasimarie.com>. [Diakses pada 18 Februari 2018].
- Winarno, F. G. 1986. *Air Untuk Industri Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G., Surono. 2002. *GMP Cara Pengolahan Pangan Yang Baik*. Bogor: M-Brio Press.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perhitungan total mikroba tape singkong pra dan pasca sanitasi

A. Data Total Mikroba

1) UMKM Tape 57

Pra Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10^{-4}		10^{-5}		10^{-6}	
PRA 1 (1)	156	215	27	57	10	12
PRA 1 (2)	163	237	24	51	7	11
PRA 2 (1)	234	240	40	45	28	32
PRA 2 (2)	142	158	83	89	26	28
PRA 3 (1)	385	487	87	107	21	10
PRA 3 (2)	365	507	76	96	16	17

Rumus perhitungan:

Total mikroba =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total mikroba sampel PRA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total Mikroba} &= \frac{(156+215+27+57)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^4} \\ &= 2,07 \times 10^6 \text{ CFU/g} \\ &= 6,31 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10^{-4}		10^{-5}		10^{-6}	
PSA 1 (1)	67	87	12	14	2	3
PSA 1 (2)	72	91	15	19	3	5
PSA 2 (1)	35	63	23	27	7	9
PSA 2 (2)	40	65	15	29	4	7
PSA 3 (1)	157	203	35	45	5	6
PSA 3 (2)	135	228	31	37	7	9

Rumus perhitungan:

Total mikroba =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total mikroba sampel PSA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total Mikroba} &= \frac{(67+87+12+14)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)10^4} \\ &= 8,18 \times 10^5 \text{ CFU/g} \\ &= 5,91 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

B. Perhitungan total mikroba tape singkong pra dan pasca sanitasi

Pra Sanitasi

Sampel	Total Mikroba (CFU/g)	Total Mikroba (log ₁₀ CFU/g)
PRA 1	4,23 x 10 ⁶	6,32
PRA 2	4,69 x 10 ⁶	6,36
PRA 3	9,59 x 10 ⁶	6,68

Pasca Sanitasi

Sampel	Total Mikroba (CFU/g)	Total Mikroba (log ₁₀ CFU/g)
PSA 1	1,71 x 10 ⁶	5,93
PSA 2	1,35 x 10 ⁶	5,82
PSA 3	3,96 x 10 ⁶	6,30

2) UMKM Tape 32

Pra Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10^{-4}		10^{-5}		10^{-6}	
PRB 1 (1)	428	445	66	82	10	12
PRB 1 (2)	473	479	97	104	11	15
PRB 2 (1)	367	393	250	381	82	248
PRB 2 (2)	384	395	231	342	76	181
PRB 3 (1)	130	280	38	57	16	33
PRB 3 (2)	237	356	54	76	11	35

Rumus perhitungan:

Total mikroba =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total mikroba sampel PRB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total Mikroba} &= \frac{(428+445+66+82)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)10^4} \\ &= 4,64 \times 10^6 \text{ CFU/g} \\ &= 6,66 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10^{-4}		10^{-5}		10^{-6}	
PSB 1 (1)	91	118	29	34	5	5
PSB 1 (2)	97	129	39	40	3	6
PSB 2 (1)	83	99	41	74	23	48
PSB 2 (2)	93	113	52	87	11	37
PSB 3 (1)	29	83	15	19	7	7
PSB 3 (2)	31	96	10	10	9	9

Rumus perhitungan:

Total mikroba =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total mikroba sampel PSB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total Mikroba} &= \frac{(91+118+29+34)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)10^4} \\ &= 1,24 \times 10^6 \text{ CFU/g} \\ &= 6,09 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

C. Perhitungan total mikroba tape singkong pra dan pasca sanitasi

Pra Sanitasi

Sampel	Total Mikroba (CFU/g)	Total Mikroba (log ₁₀ CFU/g)
PRB 1	9,88 x 10 ⁶	6,69
PRB 2	1,25 x 10 ⁷	6,79
PRB 3	5,58 x 10 ⁶	6,43

Pasca Sanitasi

Sampel	Total Mikroba (CFU/g)	Total Mikroba (log ₁₀ CFU/g)
PSB 1	2,62 x 10 ⁶	6,11
PSB 2	2,92 x 10 ⁶	6,16
PSB 3	1,33 x 10 ⁶	5,82

**Lampiran B. Perhitungan total bakteri patogen (*E.coli* dan *Salmonella* sp.)
tape singkong pra dan pasca sanitasi**

A. Data Total Bakteri Patogen (*E.coli*)

1) UMKM Tape 57

Pra Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PRA 1 (1)	5	6	2	2	1	2
PRA 1 (2)	2	5	1	1	0	1
PRA 2 (1)	7	34	6	6	1	1
PRA 2 (2)	3	24	1	13	1	1
PRA 3 (1)	7	120	4	14	1	3
PRA 3 (2)	5	125	4	14	2	7

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*e.coli*) sampel PRA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total bakteri } e.coli &= \frac{(5+6+2+2)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 6,81 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 2,83 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PSA 1 (1)	2	2	0	1	0	0
PSA 1 (2)	1	3	2	1	1	1
PSA 2 (1)	2	10	2	3	0	0
PSA 2 (2)	3	9	2	3	1	1
PSA 3 (1)	2	28	1	5	0	0
PSA 3 (2)	2	24	0	6	3	3

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*e.coli*) sampel PSA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total Mikroba} &= \frac{(2+2+0+1)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 2,27 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 2,35 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

2) UMKM Tape 32

Pra Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴
PRB 1 (1)	8	27	1	9	1	1
PRB 1 (2)	3	21	2	7	1	4
PRB 2 (1)	102	325	4	26	1	4
PRB 2 (2)	90	230	4	22	3	4
PRB 3 (1)	1	32	6	27	2	5
PRB 3 (2)	14	58	6	36	1	3

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*e.coli*) sampel PRB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total bakteri } e.coli &= \frac{(8+27+1+9)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 20,4 \times 10^2 \\ &= 3,31 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PSB 1 (1)	2	7	1	1	0	0
PSB 1 (2)	3	10	2	3	0	1
PSB 2 (1)	6	11	2	3	0	0
PSB 2 (2)	10	22	3	1	0	1
PSB 3 (1)	4	23	2	15	1	1
PSB 3 (2)	4	38	2	10	1	2

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*e.coli*) sampel PSB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total bakteri } e.coli &= \frac{(2+7+1+1)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)10^2} \\ &= 5,00 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 2,69 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

B. Data Total Bakteri Patogen (*Salmonella* sp.)**1) UMKM Tape 57****Pra Sanitasi**

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PRA 1 (1)	0	0	2	2	0	0
PRA 1 (2)	0	0	0	0	1	1
PRA 2 (1)	11	3	3	2	1	1
PRA 2 (2)	6	5	3	3	2	7
PRA 3 (1)	0	1	1	2	3	1
PRA 3 (2)	1	2	1	3	2	1

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*Salmonella* sp.) sampel PRA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total bakteri } Salmonella \text{ sp.} &= \frac{(0+0+2+2)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 1,81 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 2,25 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10^{-2}		10^{-3}		10^{-4}	
PSA 1 (1)	0	0	0	0	1	1
PSA 1 (2)	0	1	0	1	0	1
PSA 2 (1)	0	2	0	1	0	0
PSA 2 (2)	3	1	1	1	1	0
PSA 3 (1)	1	1	1	0	2	1
PSA 3 (2)	1	1	0	0	0	0

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*Salmonella* sp.) sampel PSA 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total } Salmonella \text{ sp.} &= \frac{(0+0+0+0)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 0 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 0 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

2) UMKM Tape 32

Pra Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ gram					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PRB 1 (1)	29	10	2	7	1	4
PRB 1 (2)	30	19	2	19	1	4
PRB 2 (1)	223	0	13	2	0	1
PRB 2 (2)	140	0	7	2	0	0
PRB 3 (1)	98	92	13	14	3	2
PRB 3 (2)	83	52	9	4	1	0

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*Salmonella* sp.) sampel PRB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total bakteri } Salmonella \text{ sp.} &= \frac{(29+10+2+7)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 2,18 \times 10^3 \text{ CFU/g} \\ &= 3,33 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

Pasca Sanitasi

Sampel	Jumlah koloni/ g					
	10 ⁻²		10 ⁻³		10 ⁻⁴	
PSB 1 (1)	1	1	0	1	0	1
PSB 1 (2)	2	2	0	1	2	1
PSB 2 (1)	4	1	2	1	0	0
PSB 2 (2)	7	2	0	1	1	1
PSB 3 (1)	1	0	0	0	0	0
PSB 3 (2)	1	0	0	0	0	0

Rumus perhitungan:

Total bakteri patogen =

$$\frac{\text{jumlah bakteri total pengenceran terendah} + \text{jumlah bakteri total pengenceran tertinggi}}{((1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) + (0,1 \times \text{banyak capet setiap pengenceran}) \times (\text{pengenceran terendah}))}$$

Contoh perhitungan:

Total bakteri patogen (*Salmonella* sp.) sampel PSB 1 (1)

$$\begin{aligned} \text{Total } Salmonella \text{ sp.} &= \frac{(1+1+0+1)}{(1 \times 2) + (0,1 \times 2) 10^2} \\ &= 1,36 \times 10^2 \text{ CFU/g} \\ &= 2,13 \log_{10} \text{ CFU/g} \end{aligned}$$

C. Perhitungan total bakteri patogen (*e.coli* dan *salmonella* sp.) tape singkong pra dan pasca sanitasi

1) UMKM Tape 57

Pra Sanitasi

Sampel	<i>E.coli</i> (CFU/g)	<i>E.coli</i> (log10 CFU/g)	<i>Salmonella</i> (CFU/g)	<i>Salmonella</i> (log10 CFU/g)
PRA 1	$1,09 \times 10^3$	2,72	$1,81 \times 10^2$	0
PRA 2	$4,27 \times 10^3$	3,32	$1,64 \times 10^3$	2,91
PRA 3	$1,33 \times 10^4$	3,82	$5,00 \times 10^2$	2,38

Pasca Sanitasi

Sampel	<i>E.coli</i> (CFU/g)	<i>E.coli</i> (log10 CFU/g)	<i>Salmonella</i> (CFU/g)	<i>Salmonella</i> (log10 CFU/g)
PSA 1	$5,45 \times 10^2$	2,42	$0,90 \times 10^2$	0
PSA 2	$1,55 \times 10^3$	2,88	$4,09 \times 10^2$	2,28
PSA 3	$3,09 \times 10^3$	3,18	$2,27 \times 10^2$	2,04

2) UMKM Tape 32**Pra Sanitasi**

Sampel	<i>E.coli</i> (CFU/g)	<i>E.coli</i> (log10 CFU/g)	<i>Salmonella</i> (CFU/g)	<i>Salmonella</i> (log10 CFU/g)
PRB 1	$3,65 \times 10^4$	3,24	$5,36 \times 10^3$	3,42
PRB 2	$8,18 \times 10^3$	4,25	$1,76 \times 10^4$	3,93
PRB 3	$8,18 \times 10^3$	3,59	$1,67 \times 10^4$	3,91

Pasca Sanitasi

Sampel	<i>E.coli</i> (CFU/g)	<i>E.coli</i> (log10 CFU/g)	<i>Salmonella</i> (CFU/g)	<i>Salmonella</i> (log10 CFU/g)
PSB 1	$1,32 \times 10^3$	2,80	$3,63 \times 10^2$	2,24
PSB 2	$2,64 \times 10^3$	3,10	$8,18 \times 10^2$	2,60
PSB 3	$4,45 \times 10^3$	3,34	$0,90 \times 10^2$	1,65

Lampiran C. Dokumentasi

 <p>Media PCA (<i>Plate Count Agar</i>)</p>	 <p>Media SDA (<i>Salmonella Different Agar</i>) M1078-100G HIMEDIA</p>
 <p>Sarung tangan</p>	 <p>Penutup kepala</p>
 <p>Pisau <i>staniless steel</i></p>	 <p>Masker</p>
 <p>Lap bersih</p>	 <p>Celemek</p>



Filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan



Carbon



Penempelan instruksi sanitasi



Sosialisasi SSOP di UMKM Tape
32



Sosialisasi SSOP di UMKM Tape 57



Penampungan limbah cair



Higiene dan sanitasi pekerja



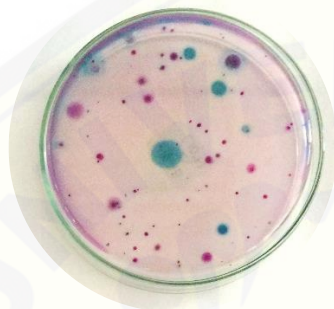
Higiene dan sanitasi pekerja



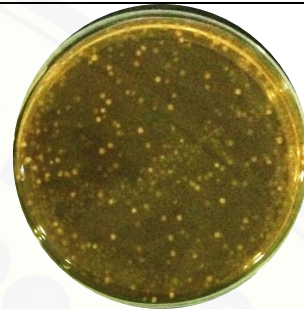
Tape 32



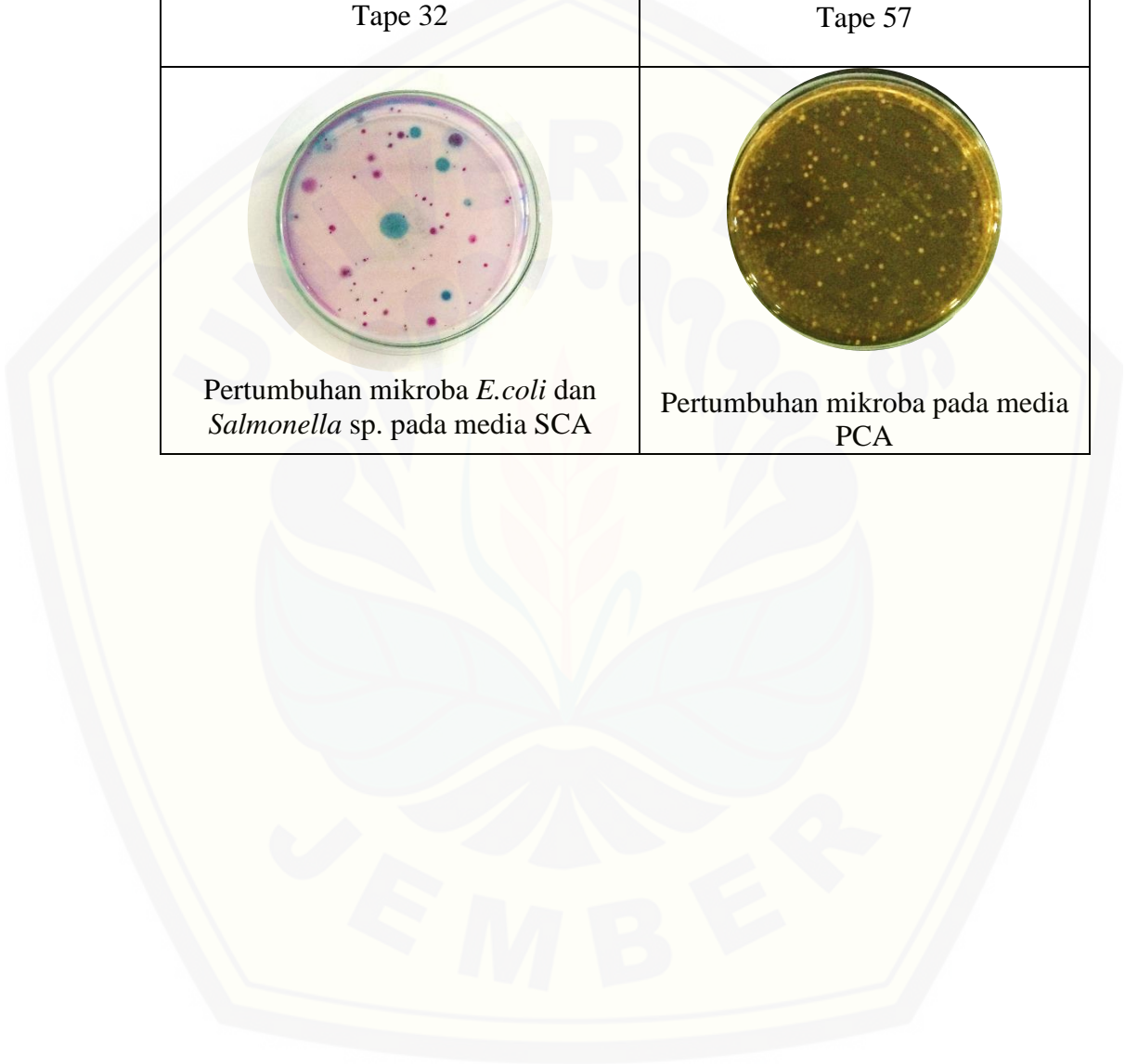
Tape 57



Pertumbuhan mikroba *E.coli* dan *Salmonella* sp. pada media SCA



Pertumbuhan mikroba pada media PCA



Lampiran D. Prosedur Operasional Baku Pembuatan Tape Bondowoso 57

**DOKUMEN KHUSUS
TAPE SINGKONG BONDOWOSO
(TSB)**

PROSEDUR OPERASIONAL BAKU SANITASI

UMKM TAPE 57

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal

Bondowoso

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	84
DAFTAR ISI.....	85
DAFTAR INSTRUKSI SANITASI DAN FORM PENCATATAN	88
DAFTAR REKAMAN REVISI	89
FLOWCHART BIZAGI	90
PROSEDUR SANITASI PRODUKSI TAPE SINGKONG	
1. Deskripsi	92
2. Tujuan	92
3. Ruang Lingkup.....	93
4. Istilah dan Definisi	93
5. Penanggung jawab	93
6. Daftar Acuan	93
7. Instruksi Sanitasi	93
8. Dokumen Terkait	94
9. Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi.....	95
10. Formulir Pencatatan Sanitasi Higiene Karyawan	96
INSTRUKSI SANITASI PEMBERSIHAN/PENCUCIAN	
1. Tujuan	97
2. Ruang Lingkup.....	97
3. Istilah dan Definisi	97
4. Penanggung jawab	97
5. Daftar Acuan	97
6. Instruksi Sanitasi	97
7. Dokumen Terkait	98
8. Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan.....	99
9. Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi	100
INSTRUKSI SANITASI PENYIAPAN BAHAN BAKU	
1. Tujuan	101
2. Ruang Lingkup.....	101
3. Istilah dan Definisi	101
4. Penanggung jawab	101
5. Daftar Acuan	101
6. Instruksi Sanitasi	101
7. Dokumen Terkait	102
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama	103

9. Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Utama.....	104
--	-----

INSTRUKSI SANITASI PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG

1. Tujuan	105
2. Ruang Lingkup.....	105
3. Istilah dan Definisi	105
4. Penanggung jawab	105
5. Daftar Acuan	105
6. Instruksi Sanitasi	106
7. Dokumen Terkait	106
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong..	107

INSTRUKSI KERJA SANITASI PROSES PENGUPASAN

1. Tujuan	108
2. Ruang Lingkup.....	108
3. Istilah dan Definisi	108
4. Penanggung jawab	108
5. Daftar Acuan	108
6. Instruksi Sanitasi	109
7. Dokumen Terkait	109
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan.....	110

INSTRUKSI SANITASI PEMOTONGAN SINGKONG

1. Tujuan	111
2. Ruang Lingkup.....	111
3. Istilah dan Definisi	111
4. Penanggung jawab	111
5. Daftar Acuan	111
6. Instruksi Sanitasi	111
7. Dokumen Terkait	112
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pemotongan Singkong	113

INSTRUKSI SANITASI PENCUCIAN SINGKONG

1. Tujuan	114
2. Ruang Lingkup.....	114
3. Istilah dan Definisi	114
4. Penanggung jawab	114
5. Daftar Acuan	114
6. Instruksi Sanitasi	114
7. Dokumen Terkait	115
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian.....	116

INSTRUKSI SANITASI PEMASAKAN SINGKONG

1. Tujuan	117
2. Ruang Lingkup.....	117
3. Istilah dan Definisi	117
4. Penanggung jawab	117
5. Daftar Acuan	117
6. Instruksi Sanitasi	117
7. Dokumen Terkait	118
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pemasakan Singkong	119

INSTRUKSI SANITASI PENDINGINAN SINGKONG

1. Tujuan	120
2. Ruang Lingkup.....	120
3. Istilah dan Definisi	120
4. Penanggung jawab	120
5. Daftar Acuan	120
6. Instruksi Sanitasi	120
7. Dokumen Terkait	121
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pendinginan Singkong	122

INSTRUKSI SANITASI PERAGIAN SINGKONG

1. Tujuan	123
2. Ruang Lingkup.....	123
3. Istilah dan Definisi	123
4. Penanggung jawab	123
5. Daftar Acuan	123
6. Instruksi Sanitasi	123
7. Dokumen Terkait	124
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Peragian Singkong	125

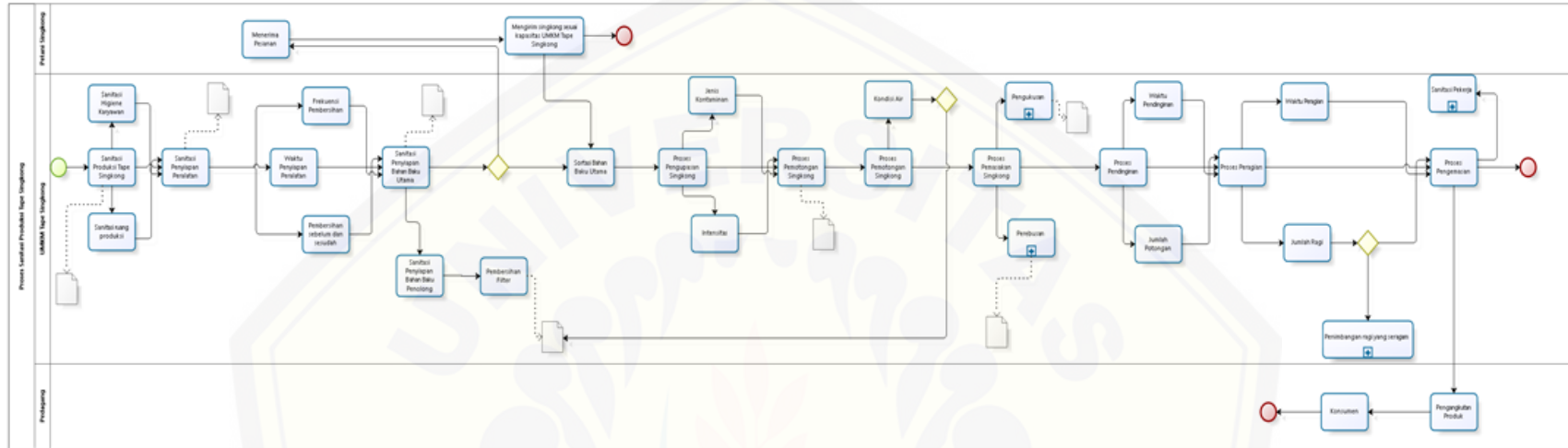
INSTRUKSI SANITASI PENGEMASAN TAPE SINGKONG

1. Tujuan	126
2. Ruang Lingkup.....	126
3. Istilah dan Definisi	126
4. Penanggung jawab	126
5. Daftar Acuan	126
6. Instruksi Sanitasi	126
7. Dokumen Terkait	127
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pengemasan Tape Singkong	128







DAFTAR INSTRUKSI SANITASI DAN FORM PENCATATAN

No	Instruksi Kerja		Formulir Pencatatan	
	Nama IS	Nomor IS	Nama Form	Nomor Form
1	Pembersihan/ Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-IS/02	Penyiapan Peralatan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/02
2	Penyiapan Bahan Baku Utama	No. Dok : TSB/PROD-IS/03	Penyiapan Bahan Baku Utama	No. Dok : TSB/PROD-FORM/03
3	Penyiapan Bahan Baku Penolong	No. Dok : TSB/PROD-IS/04	Penyiapan Bahan Baku Penolong	No. Dok : TSB/PROD-FORM/04
4	Pengupasan	No. Dok : TSB/PROD-IS/05	Pengupasan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/05
5	Pemotongan	No. Dok : TSB/PROD-IS/06	Pemotongan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/06
6	Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-IS/07	Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-FORM/07
7	Pemasakan	No. Dok : TSB/PROD-IS/08	Pemasakan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/08
8	Pendinginan	No. Dok : TSB/PROD-IS/09	Pendinginan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/09
9	Peragian	No. Dok : TSB/PROD-IS/10	Peragian	No. Dok : TSB/PROD-FORM/10
10	Pengemasan	No. Dok : TSB/PROD-IS/11	Pengemasan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/11

FLOWCHART BIZAGI




Keterangan:

	Start Event adalah sebuah proses akan dimulai tanpa adanya syarat tertentu.		Gateway berfungsi mengambil dua atau lebih jalur alternatif untuk sebuah proses.
	End Event untuk mengakhiri proses tanpa adanya kondisi tertentu.		Data Object memberikan informasi tentang kegiatan apa yang perlu dilakukan dan atau apa yang dihasilkan yang mewakili objek tunggal atau koleksi benda.
	Task adalah sebuah tempat perintah suatu proses.		Sub-Process adalah sebuah objek aktivitas yang didalamnya terkandung aktifitas lain (sebuah proses).

Flowchart bizagi diatas menjelaskan tentang penggunaan notasi yang mudah digunakan dan bisa dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam kegiatan proses sanitasi produksi tape singkong. Pertama dimulai dari UMKM Tape Singkong 57 dan 32 menerapkan sanitasi meliputi sanitasi produksi tape singkong, sanitasi higiene karyawan, dan higiene sanitasi ruang produksi yang data akan terekam pada formulir pencatatan sanitasi produksi tape singkong. Selanjutnya, sanitasi penyiapan peralatan yaitu mulai dari bak penampungan air, drum, pisau, wadah, keranjang, daun pisang, dan besek dan terdapat formulir pencatatan sanitasi penyiapan peralatan, frekuensi pembersihan peralatan, dan pembersihan sebelum dan sesudah proses produksi. UMKM Tape 57 dan 32 memesan singkong pada petani singkong sesuai dengan kapasitas produksi masing-masing UMKM dan petani singkong menerima pesanan dan akan mengirimkan singkong sesuai kapasitas yang ditentukan. Setelah itu, sanitasi penyiapan bahan baku utama yaitu singkong dan sanitasi penyiapan bahan baku penolong yaitu filter air. Apabila tidak sesuai maka akan dikembalikan kepada petani singkong dan akan diproses kembali, dan apabila sudah sesuai maka proses bisa dilanjutkan dengan proses selanjutnya yaitu sortasi bahan baku utama.

Proses sortasi selesai, maka dilanjutkan proses pengupasan dan pemotongan singkong dimana menggunakan pisau *stainless steel*. Proses pemasakan dibedakan menjadi dua yaitu untuk UMKM Tape 57 dengan cara direbus, sedangkan untuk UMKM Tape 32 dengan cara dikukus. Proses selanjutnya yaitu proses pendinginan dimana yang harus diperhatikan adalah waktu pendinginan dan jumlah potongan singkong yang tidak bagus dan paling penting membersihkan kipas angin terlebih dahulu. Setelah itu, proses peragian yang harus diperhatikan adalah waktu peragian dan jumlah ragi yang digunakan. Apabila tidak sesuai maka melakukan penimbangan ragi agar seragam, dan apabila sudah sesuai dapat melanjutkan proses berikutnya yaitu proses pengemasan. Pada proses pengemasan yang harus diperhatikan yaitu sanitasi pekerja seperti memakai celemek, sarung tangan, masker, dan penutup kepala. Apabila semua proses sudah sesuai maka proses dapat diakhiri dengan pengangkutan produk dimana yang akan di

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57					
Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso					
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
		No. Revisi :			
PEMBUATAN TSB	Tanggal Berlaku :				


1. Deskripsi

TSB 57 merupakan tape singkong yang cara pengolahannya yaitu proses pemasakan dengan cara direbus. TSB 57 mendistribusikan tape singkong pada kios oleh-oleh makanan, luar kota, dan dengan *pick up* dimana tape singkong dijual dengan berbagai kemasan yaitu besek, kardus, dan keranjang.

2. Tujuan

Memberikan panduan atau petunjuk pelaksanaan prinsip higiene dan sanitasi pembuatan TSB 57 sehingga dihasilkan tape singkong yang memenuhi standar keamanan pangan olahan yang diinginkan dan konsisten.

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57 Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB	
		Halaman 2 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa
	PEMBUATAN TSB	No. Revisi :		
		Tanggal Berlaku :		

3. Ruang Lingkup

SSOP TSB 57 ini berlaku untuk seluruh aspek kegiatan pada proses pembuatan TSB 57. Prosedur operasional pembuatan TSB meliputi penerimaan bahan baku, pengupasan, pemotongan, pencucian, pemasakan (perebusan dan pengukusan), peragian, dan pengemasan. Kondisi ruang, alat, pekerja, air, serta lingkungan selalu berada dalam keadaan bersih dan higienis.

4. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

5. Penanggung Jawab

Pelaksanaan, wewenang, dan tanggung jawab atas produksi Tape Singkong Bondowoso yang menyangkut realisasinya diatur sebagai berikut :

- Operator, *checker*, dan penyortir yang berhubungan dengan prosedur ini wajib melaksanakan prosedur ini.
- Kepala bagian produksi bertanggung jawab terhadap realisasi prosedur ini.


6. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

7. Instruksi Sanitasi

- Sebelum memulai produksi tape singkong sebaiknya lantai, dinding, langit-langit, pintu, jendela, dan lubang angin dibersihkan menggunakan sapu dan kemoceng terlebih dahulu.

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57 Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB	
		Halaman 3 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa
	PEMBUATAN TSB	No. Revisi :		
		Tanggal Berlaku :		

- b. Setelah selesai produksi, ruang produksi dibersihkan kembali dari kotoran dan sisa-sisa hasil proses produksi agar tidak menjadi sarang hama dan kotoran.
- c. Pembersihan ruang produksi dilakukan secara rutin sebelum dan sesudah proses produksi.
- d. Sanitasi hygiene karyawan harus diperhatikan juga yaitu kebersihan badan, pakaian, tangan, kepala, dan kebiasaan karyawan.
- e. Semua karyawan harus selalu menjaga kebersihan badannya.
- f. Pakaian yang digunakan harus selalu dalam keadaan bersih.
- g. Semua karyawan yang kontak langsung dengan pangan harus menggunakan sarung tangan agar tidak terjadi kontaminasi silang.
- h. Semua karyawan harus memakai penutup kepala.
- i. Karyawan tidak boleh makan minum, merokok, meludah, bersin atau batuk ke arah pangan, dan tidak boleh memakai perhiasan.
- j. Pencatatan hygiene karyawan diawasi dan dilakukan secara rutin sebelum proses produksi tape singkong.

8. Dokumen Terkait

- a. Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi TSB 57.
- b. Formulir Pencatatan Sanitasi Hygiene Karyawan TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/01)

Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi

No. Dok : TSB/PROD-FORM/01

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI RUANG PRODUKSI
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal Produksi	Pembersihan sebelum produksi *)				Pembersihan sesudah produksi *)				TTD
	Lantai	Dinding	Langit- langit	Pintu, jendela, lubang angin	Lantai	Dinding	Langit- langit	Pintu, jendela, lubang angin	

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Formulir Pencatatan Sanitasi Higiene Karyawan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/01

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI HIGIENE KARYAWAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal produksi	Kesehatan Karyawan	Kebiasaan Karyawan				TTD
		Mencuci tangan	Memakai jam tangan	Memakai perhiasan	Menggunakan pakaian kerja *)	

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Instruksi Sanitasi Penyiapan Peralatan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/02	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBERSIHAN/ PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Memberikan petunjuk pembersihan alat pengolahan TSB 57 dengan benar.

2. Ruang Lingkup

Peralatan berupa drum, besek, pisau, daun pisang, timbangan, meja pendingin, dan keranjang yang digunakan dalam proses produksi. Alat pembersih yang digunakan hanya menggunakan sapu, lap bersih, dan sabun.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Alat memasak harus dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dibersihkan dan tidak mudah kotor.
- b. Pisau harus menggunakan bahan *stainless steel* atau tidak mudah berkarat.
- c. Besek dijemur terlebih dahulu apabila lembab dan setelah itu dibersihkan dari kotoran dan debu.

Instruksi Sanitasi Penyiapan Peralatan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/02	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBERSIHAN/ PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- d. Daun pisang dibersihkan menggunakan lap bersih dan menyortasi daun pisang yang cacat.
- e. Mekanisme pembersihan alat yaitu dibersihkan dengan menggunakan pembersih sabun cuci seperti sunlight dan disinfektan secara rutin.

7. Dokumen Terkait

- a. Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan TSB 57.
- b. Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/02)

Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/02

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN FREKUENSI PEMBERSIHAN PERALATAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Area/ unit pembersihan dan sanitasi	Waktu penyiapan peralatan	Bahan kimia yang digunakan	Frekuensi pembersihan	Tanggal	Tanggung jawab
1. Bak penampungan air					
2. Drum					
3. Pisau					
4. Wadah					
5. Keranjang					
6. Daun pisang					
7. Besek					

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi

No. Dok : TSB/PROD-FORM/02

No. Rev :.....

FORMULIR PENCATATAN SANITASI PERALATAN PRODUKSI
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO
 Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal produksi	Pembersihan sebelum produksi *)						Pembersihan sesudah produksi *)						TTD
	Drum	Pisau	Wadah	Keranjang	Daun pisang	Besek	Drum	Pisau	Wadah	Keranjang	Daun pisang	Besek	

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/03	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU UTAMA	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk untuk mengetahui kualitas atau spesifikasi bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku utama berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Pemeriksaan bahan baku yang disesuaikan dengan surat jalan oleh pabrik.
- b. Bahan baku berupa singkong yang tidak sesuai atau mengalami kecacatan akan disisihkan atau dibuang kotoran, tanah, ranting, akar, dan daun.
- c. Kepala produksi melakukan pemeriksaan hasil penerimaan bahan baku.

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/03	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU UTAMA	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

- a. Formulir Penerimaan Bahan Baku TSB 57.
- b. Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Singkong TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/03)

Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

No. Dok : TSB/PROD-FORM/03

No. Rev :

**FORMULIR PENERIMAAN BAHAN BAKU
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Form Surat Jalan

<u>Dikirim Kepada</u>		Tanggal :	
Nama Customer :		Nama Angkutan :	
<u>Dikirim Kepada</u>		Driver/Sopir	
Nama Customer :		No. Polisi :	
Alamat Customer :		Jenis Angkutan :	
Telah diterima barang-barang tersebut dibawah ini :			
No	Nama Produk	Keterangan	
Catatan :			
.....			

Disiapkan Oleh	Disetujui Oleh	Dikirim Oleh	Diterima Oleh
			(.....)
			Nama :
			Tanggal :
(.....)	(.....)	(.....)	Jam :

Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Utama

No. Dok : TSB/PROD-FORM/03

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SORTASI BAHAN BAKU SINGKONG
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Berat singkong sebelum sortasi (kg)	Sortasi (Pemisahan) Singkong *)			Berat singkong sesudah sortasi (kg)
	Kering/rusak	Batang	Kotoran (tanah, benda asing)	

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

*) beri tanda √

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/04	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk tentang air yang digunakan dalam pengolahan tape singkong dan ragi yang digunakan dalam pembuatan tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku penolong yaitu air bersih dan aman yang sesuai standar Permenkes untuk pengolahan pangan. Air merupakan komponen penting dalam industri pangan yaitu sebagai bagian untuk mencuci produk, mencuci peralatan atau sarana. Ragi yang digunakan seharusnya sudah ditakar karena ragi berpengaruh dengan produk akhir yang dihasilkan.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi sanitasi ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/04	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

6. Instruksi Sanitasi

- a. Air dari sumber dilakukan filtrasi menggunakan filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan
- b. Pertama dari kran dipasang selang dan disambungkan dengan alat filtrasi.
- c. Harus dilihat *in* dan *out* air pada alat filturnya dan tidak boleh terbalik.
- d. Pengisian filter karbon di dalam saringan tersebut.
- e. Sebelum dan sesudah pemakaian alat filtrasi sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu dan dalam keadaan kering.
- f. Ragi yang digunakan seharusnya sudah ditakar sebanyak 4 gram/kg singkong masak.
- g. Ragi harus disimpan secara terpisah agar tidak terjadi kontaminasi silang.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Bahan Baku Penolong TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/04)

Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/04

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI BAHAN BAKU PENOLONG
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Pembersihan filter *)	TTD

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh : (.....) .)	Disetujui Oleh : (.....) .)	Petugas (.....) .)
-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------

*) beri tanda ✓

Instruksi Kerja Sanitasi Proses Pengupasan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/05	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGUPASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemisahan singkong dengan kulitnya.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong diturunkan dari mobil angkut lalu dilakukan pengupasan menggunakan pisau *stainless steel* baik dari kulit singkong, pembersihan kotoran, benda asing, dan singkong yang cacat agar terhindar dari kontaminasi.
- b. Pisahkan semua kulit singkong dan kontaminan pada tempat yang telah disediakan.

Instruksi Kerja Sanitasi Proses Pengupasan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/05	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGUPASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

c. Lalu singkong yang telah dikupas dipotong dengan menggunakan pisau *stainless steel*.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/05)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/05

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENGUPASAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Shift	Jenis Kontaminan *)							Intensitas *)	
		Kulit	Daun	Batang	Tanah	Kerikil	Ranting	Lain-lain		

Catatan :

.....

Disusun Oleh :

Disetujui Oleh :

Petugas

(.....
 .)

(.....
)

(.....
)

*) beri tanda \checkmark

Instruksi Sanitasi Pemotongan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/06	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEMOTONGAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemotongan singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang telah dikupas dipotong dengan ukuran yang dikehendaki dengan menggunakan pisau *stainless steel*.
- b. Letakkan singkong pada wadah atau keranjang yang telah disiapkan dan dalam keadaan bersih.
- c. Lalu singkong yang telah di potong dicuci dengan air bersih hasil filtrasi.

Instruksi Sanitasi Pemotongan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/06	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEMOTONGAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pemotongan TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/06)

Formulir Pencatatan Sanitasi Pemotongan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/06

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PEMOTONGAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Pemotongan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Pencucian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/07	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pencucian bahan baku singkong pada TSB 57.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang telah dipotong dengan ukuran yang seragam dicuci hingga bersih menggunakan air yang mengalir hasil filtrasi menggunakan filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan.
- b. Penirisan singkong yang sudah dicuci bersih padah wadah atau keranjang.
- c. Lalu singkong yang telah dicuci dan ditiriskan tersebut direbus diatas drum hingga kurang lebih 15-20 menit lamanya.

Instruksi Sanitasi Pencucian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/07	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/07)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian

No. Dok : TSB/PROD-FORM/07

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENCUCIAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Kondisi Air

Catatan :

.....

Disusun Oleh : (..... .)	Disetujui Oleh : (.....)	Petugas (.....)
------------------------------------	---------------------------------	----------------------------

Instruksi Sanitasi Pemasakan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/08	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEREBUSAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemasakan singkong yaitu dengan cara direbus.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang telah dicuci dan ditiriskan selanjutnya dimasukkan ke dalam drum pemasakan yang berisi air yang sudah mendidih.
- b. Apabila proses pemasakan singkong dengan cara direbus membutuhkan waktu 15 menit sampai singkong $\frac{1}{2}$ matang.
- c. Air yang digunakan proses pemasakan yaitu air bersih.

Instruksi Sanitasi Pemasakan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/08	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEREBUSAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- d. Pada proses pemasakan ini disertakan dengan keranjang bersih yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pengangkatan singkong nantinya.
- e. Dilakukannya pergantian air pemasakan secara berkala pada proses pemasakan selanjutnya.
- f. Singkong yang sudah $\frac{1}{2}$ matang diangkat dan dituang ke tempat pendinginan dengan alas.
- g. Pada proses pendinginan ini juga dibantu oleh kipas angin bersih yang bertujuan agar singkong cepat dingin.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pemasakan TSB 57.

(No. Dok:TSB/PROD-FORM/08)

Formulir Pencatatan Sanitasi Pemasakan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/08

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PEMASAKAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Kondisi Air					Pergantian Air				
	Jam ke-1	Jam ke-2	Jam ke-3	Jam ke-4	Jam ke-n	Jam ke-1	Jam ke-2	Jam ke-3	Jam ke-4	Jam ke-n

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/09	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENDINGINAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk sanitasi pendinginan singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah $\frac{1}{2}$ matang selanjutnya diangkat dan didinginkan di meja pendinginan yang sudah diberi alas dan dibersihkan.
- b. Pada proses pendinginan ini juga menggunakan energi bantuan kipas yang bertujuan agar proses pendinginan lebih cepat.
- c. Kipas angin selalu dibersihkan sebelum dan sesudah proses produksi.
- d. Setelah panas singkong dirasa sudah berkurang, singkong dibelah untuk memperkecil ukuran menggunakan pisau *satinless steel*.

Instruksi Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/09	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENDINGINAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- e. Karyawan atau pekerja memakai sarung tangan, masker, penutup kepala, dan celemek agar tidak terjadi kontaminasi silang.
- f. Tujuan dilakukan pembelahan singkong ini yaitu agar pada saat proses peragian lebih merata.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pendinginan TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/09)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/09

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENDINGINAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Pendinginan	Jumlah Potongan

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Proses Peragian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/10	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PERAGIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk peragian singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah dingin selanjutnya diberi ragi.
- b. Pada proses peragian diperlukan ragi sebanyak 4 gram/kg singkong masak.
- c. Singkong yang sudah diberi ragi selanjutnya dipisahkan dengan yang belum diberi ragi dan diletakkan di wadah atau bak peragian yang sebelumnya sudah dibersihkan terlebih dahulu.
- d. Setelah diletakkan di wadah atau bak peragian, singkong selanjutnya dibawa ke proses pengemasan.

Instruksi Sanitasi Proses Peragian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/10	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PERAGIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Peragian TSB 57.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/10)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Peragian Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/10

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PERAGIAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Peragian	Jumlah Ragi

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Pengemasan Tape Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/11	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGEMASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk sanitasi cara pengemasan tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang sudah diberi ragi oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan pengemasan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah diberi ragi dimasukkan ke dalam besek yang sudah dilapisi dengan daun pisang.
- b. Besek apabila lembab dikeringkan terlebih dahulu setelah itu dibersihkan dari kotoran dan debu.
- c. Daun pisang dibersihkan menggunakan lap bersih dan melakukan sortasi daun singkong yang cacat.

Instruksi Sanitasi Pengemasan Tape Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 57				
	Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/11	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGEMASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- d. Singkong yang sudah diberi ragi ini dikemas hingga beratnya mencapai 1 kg.
- e. Setelah singkong beragi ini dikemas, selanjutnya dilakukan segel kemasan dengan tali dan diberi label kemasan pabrik di kemasan paling atas sendiri.
- f. Karyawan harus memakai atribut kerja seperti sarung tangan, masker, penutup kepala, dan celemek agar terhindar dari kontaminasi silang.
- g. Penutupan dengan daun pisang harus merata dan menutup semua singkong agar proses fermentasi berjalan sempurna dan memperpanjang umur simpan.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengemasan TSB 57.

(No. Dok: TSB/PROD-FORM/11)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengemasan Tape Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/11

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENGEMASAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Tambiritan RT 08 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Sanitasi pekerja *)				TTD
	Celemek	Sarung tangan	Masker	Penutup kepala	

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)
)))

*) beri tanda √

Lampiran E. Prosedur Operasional Baku Pembuatan Tape Bondowoso 32

**DOKUMEN KHUSUS
TAPE SINGKONG BONDOWOSO
(TSB)**

PROSEDUR OPERASIONAL BAKU SANITASI

UMKM TAPE 32

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal

Bondowoso

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	129
DAFTAR ISI.....	130
DAFTAR INSTRUKSI SANITASI DAN FORM PENCATATAN ...	133
DAFTAR REKAMAN REVISI	134
FLOWCHART BIZAGI	135
PROSEDUR SANITASI PRODUKSI TAPE SINGKONG	
1. Deskripsi	137
2. Tujuan	137
3. Ruang Lingkup.....	138
4. Istilah dan Definisi	138
5. Penanggung jawab	138
6. Daftar Acuan	138
7. Instruksi Sanitasi	138
8. Dokumen Terkait	139
9. Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi.....	140
10. Formulir Pencatatan Sanitasi Higiene Karyawan	141
INSTRUKSI SANITASI PEMBERSIHAN/PENCUCIAN	
1. Tujuan	142
2. Ruang Lingkup.....	142
3. Istilah dan Definisi	142
4. Penanggung jawab	142
5. Daftar Acuan	142
6. Instruksi Sanitasi	142
7. Dokumen Terkait	143
8. Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan.....	144
9. Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi	145
INSTRUKSI SANITASI PENYIAPAN BAHAN BAKU	
1. Tujuan	146
2. Ruang Lingkup.....	146
3. Istilah dan Definisi	146
4. Penanggung jawab	146
5. Daftar Acuan	146
6. Instruksi Sanitasi	146
7. Dokumen Terkait	147
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama	148

9. Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Utama.....	149
--	-----

INSTRUKSI SANITASI PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG

1. Tujuan	150
2. Ruang Lingkup.....	150
3. Istilah dan Definisi	150
4. Penanggung jawab	150
5. Daftar Acuan	150
6. Instruksi Sanitasi	151
7. Dokumen Terkait	151
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong..	152

INSTRUKSI KERJA SANITASI PROSES PENGUPASAN

1. Tujuan	153
2. Ruang Lingkup.....	153
3. Istilah dan Definisi	153
4. Penanggung jawab	153
5. Daftar Acuan	153
6. Instruksi Sanitasi	153
7. Dokumen Terkait	154
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan.....	155

INSTRUKSI SANITASI PEMOTONGAN SINGKONG

1. Tujuan	156
2. Ruang Lingkup.....	156
3. Istilah dan Definisi	156
4. Penanggung jawab	156
5. Daftar Acuan	156
6. Instruksi Sanitasi	156
7. Dokumen Terkait	157
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pemotongan Singkong	158

INSTRUKSI SANITASI PENCUCIAN SINGKONG

1. Tujuan	159
2. Ruang Lingkup.....	159
3. Istilah dan Definisi	159
4. Penanggung jawab	159
5. Daftar Acuan	159
6. Instruksi Sanitasi	159
7. Dokumen Terkait	160
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian.....	161

INSTRUKSI SANITASI PEMASAKAN SINGKONG

1. Tujuan	162
2. Ruang Lingkup.....	162
3. Istilah dan Definisi	162
4. Penanggung jawab	162
5. Daftar Acuan	162
6. Instruksi Sanitasi	162
7. Dokumen Terkait	163
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pemasakan Singkong	164

INSTRUKSI SANITASI PENDINGINAN SINGKONG

1. Tujuan	165
2. Ruang Lingkup.....	165
3. Istilah dan Definisi	165
4. Penanggung jawab	165
5. Daftar Acuan	165
6. Instruksi Sanitasi	165
7. Dokumen Terkait	166
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pendinginan Singkong	167

INSTRUKSI SANITASI PERAGIAN SINGKONG

1. Tujuan	168
2. Ruang Lingkup.....	168
3. Istilah dan Definisi	168
4. Penanggung jawab	168
5. Daftar Acuan	168
6. Instruksi Sanitasi	168
7. Dokumen Terkait	169
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Peragian Singkong	170

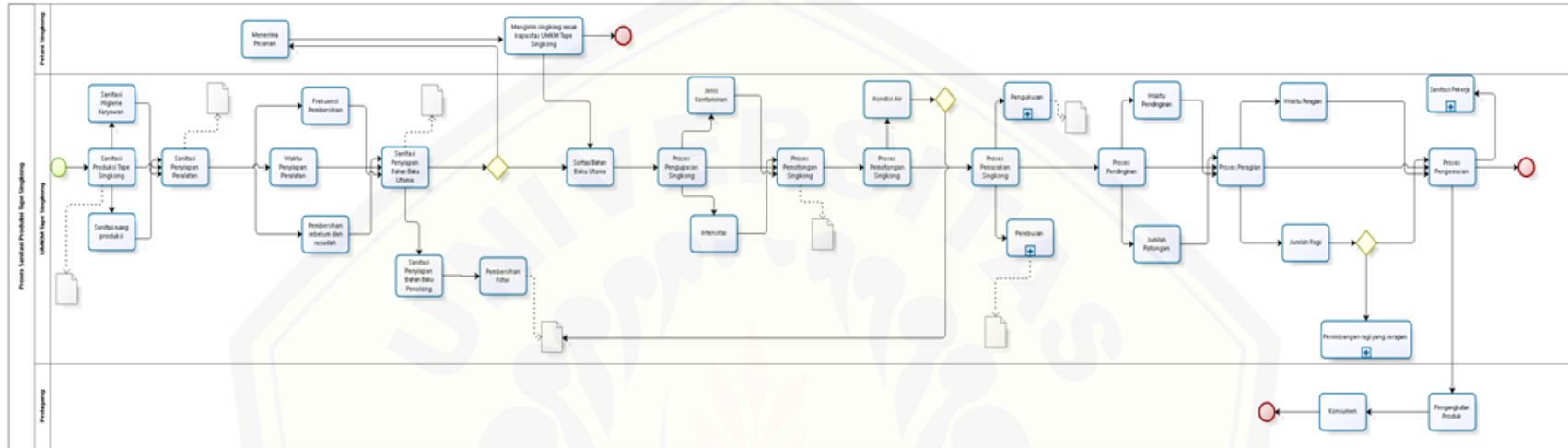
INSTRUKSI SANITASI PENGEMASAN TAPE SINGKONG

1. Tujuan	171
2. Ruang Lingkup.....	171
3. Istilah dan Definisi	171
4. Penanggung jawab	171
5. Daftar Acuan	171
6. Instruksi Sanitasi	171
7. Dokumen Terkait	172
8. Formulir Pencatatan Sanitasi Pengemasan Tape Singkong	173

DAFTAR INSTRUKSI SANITASI DAN FORM PENCATATAN

No	Instruksi Kerja		Formulir Pencatatan	
	Nama IS	Nomor IS	Nama Form	Nomor Form
1	Pembersihan/ Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-IS/02	Penyiapan Peralatan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/02
2	Penyiapan Bahan Baku Utama	No. Dok : TSB/PROD-IS/03	Penyiapan Bahan Baku Utama	No. Dok : TSB/PROD-FORM/03
3	Penyiapan Bahan Baku Penolong	No. Dok : TSB/PROD-IS/04	Penyiapan Bahan Baku Penolong	No. Dok : TSB/PROD-FORM/04
4	Pengupasan	No. Dok : TSB/PROD-IS/05	Pengupasan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/05
5	Pemotongan	No. Dok : TSB/PROD-IS/06	Pemotongan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/06
6	Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-IS/07	Pencucian	No. Dok : TSB/PROD-FORM/07
7	Pemasakan	No. Dok : TSB/PROD-IS/08	Pemasakan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/08
8	Pendinginan	No. Dok : TSB/PROD-IS/09	Pendinginan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/09
9	Peragian	No. Dok : TSB/PROD-IS/10	Peragian	No. Dok : TSB/PROD-FORM/10
10	Pengemasan	No. Dok : TSB/PROD-IS/11	Pengemasan	No. Dok : TSB/PROD-FORM/11

FLOWCHART BIZAGI



Keterangan:

	Start Event adalah sebuah proses akan dimulai tanpa adanya syarat tertentu.		Gateway berfungsi mengambil dua atau lebih jalur alternatif untuk sebuah proses.
	End Event untuk mengakhiri proses tanpa adanya kondisi tertentu.		Data Object memberikan informasi tentang kegiatan apa yang perlu dilakukan dan atau apa yang dihasilkan yang mewakili objek tunggal atau koleksi benda.
	Task adalah sebuah tempat perintah suatu proses.		Sub-Process adalah sebuah objek aktivitas yang didalamnya terkandung aktifitas lain (sebuah proses).

Flowchart bizagi diatas menjelaskan tentang penggunaan notasi yang mudah digunakan dan bisa dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam kegiatan proses sanitasi produksi tape singkong. Pertama dimulai dari UMKM Tape Singkong 32 menerapkan sanitasi meliputi sanitasi produksi tape singkong, sanitasi higiene karyawan, dan higiene sanitasi ruang produksi yang data akan terekam pada formulir pencatatan sanitasi produksi tape singkong. Selanjutnya, sanitasi penyiapan peralatan yaitu mulai dari bak penampungan air, drum, pisau, wadah, keranjang, daun pisang, dan besek dan terdapat formulir pencatatan sanitasi penyiapan peralatan, frekuensi pembersihan peralatan, dan pembersihan sebelum dan sesudah proses produksi. UMKM Tape 32 memesan singkong pada petani singkong sesuai dengan kapasitas produksi masing-masing UMKM dan petani singkong menerima pesanan dan akan mengirimkan singkong sesuai kapasitas yang ditentukan. Setelah itu, sanitasi penyiapan bahan baku utama yaitu singkong dan sanitasi penyiapan bahan baku penolong yaitu filter air. Apabila tidak sesuai maka akan dikembalikan kepada petani singkong dan akan diproses kembali, dan apabila sudah sesuai maka proses bisa dilanjutkan dengan proses selanjutnya yaitu sortasi bahan baku utama.

Proses sortasi selesai, maka dilanjutkan proses pengupasan dan pemotongan singkong dimana menggunakan pisau *stainless steel*. Proses pemasakan UMKM Tape 32 dengan cara dikukus. Proses selanjutnya yaitu proses pendinginan dimana yang harus diperhatikan adalah waktu pendinginan dan jumlah potongan singkong yang tidak bagus dan paling penting membersihkan kipas angin terlebih dahulu. Setelah itu, proses peragian yang harus diperhatikan adalah waktu peragian dan jumlah ragi yang digunakan. Apabila tidak sesuai maka melakukan penimbangan ragi agar seragam, dan apabila sudah sesuai dapat melanjutkan proses berikutnya yaitu proses pengemasan. Pada proses pengemasan yang harus diperhatikan yaitu sanitasi pekerja seperti memakai celemek, sarung tangan, masker, dan penutup kepala. Apabila semua proses sudah sesuai maka proses dapat diakhiri dengan pengangkutan produk dimana yang akan di

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBUATAN TSB	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				


1. Deskripsi

TSB 32 merupakan tape singkong yang cara pengolahannya yaitu proses pemasakan dengan cara dikukus. TSB 32 mendistribusikan tape singkong langsung ke luar kota dimana tape singkong dijual dengan kemasan besek.

2. Tujuan

Memberikan panduan atau petunjuk pelaksanaan prinsip higiene dan sanitasi pembuatan TSB 32 sehingga dihasilkan tape singkong yang memenuhi standar keamanan pangan olahan yang diinginkan dan konsisten.

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBUATAN TSB	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

3. Ruang Lingkup

SSOP TSB 32 ini berlaku untuk seluruh aspek kegiatan pada proses pembuatan TSB 32. Prosedur operasional pembuatan TSB meliputi penerimaan bahan baku, pengupasan, pemotongan, pencucian, pemasakan (perebusan dan pengukusan), peragian, dan pengemasan. Kondisi ruang, alat, pekerja, air, serta lingkungan selalu berada dalam keadaan bersih dan higienis.

4. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

5. Penanggung Jawab

Pelaksanaan, wewenang, dan tanggung jawab atas produksi Tape Singkong Bondowoso yang menyangkut realisasinya diatur sebagai berikut :

- a. Operator, *checker*, dan penyortir yang berhubungan dengan prosedur ini wajib melaksanakan prosedur ini.
- b. Kepala bagian produksi bertanggung jawab terhadap realisasi prosedur ini.

6. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

7. Instruksi Sanitasi

- a. Sebelum memulai produksi tape singkong sebaiknya lantai, dinding, langit-langit, pintu, jendela, dan lubang angin dibersihkan menggunakan sapu dan kemoceng terlebih dahulu.

Prosedur Sanitasi Produksi Tape Singkong Bondowoso

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dok: TSB/SSOP/01	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 3 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBUATAN TSB	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- b. Setelah selesai produksi, ruang produksi dibersihkan kembali dari kotoran dan sisa-sisa hasil proses produksi agar tidak menjadi sarang hama dan kotoran.
- c. Pembersihan ruang produksi dilakukan secara rutin sebelum dan sesudah proses produksi.
- d. Sanitasi hygiene karyawan harus diperhatikan juga yaitu kebersihan badan, pakaian, tangan, kepala, dan kebiasaan karyawan.
- e. Semua karyawan harus selalu menjaga kebersihan badannya.
- f. Pakaian yang digunakan harus selalu dalam keadaan bersih.
- g. Semua karyawan yang kontak langsung dengan pangan harus menggunakan sarung tangan agar tidak terjadi kontaminasi silang.
- h. Semua karyawan harus memakai penutup kepala.
- i. Karyawan tidak boleh makan minum, merokok, meludah, bersin atau batuk ke arah pangan, dan tidak boleh memakai perhiasan.
- j. Pencatatan hygiene karyawan diawasi dan dilakukan secara rutin sebelum proses produksi tape singkong.

8. Dokumen Terkait

- a. Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi TSB 32.
- b. Formulir Pencatatan Sanitasi Hygiene Karyawan TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/01)

Formulir Pencatatan Sanitasi Ruang Produksi

No. Dok : TSB/PROD-FORM/01

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI RUANG PRODUKSI
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal Produksi	Pembersihan sebelum produksi *)				Pembersihan sesudah produksi *)				TTD
	Lantai	Dinding	Langit- langit	Pintu, jendela, lubang angin	Lantai	Dinding	Langit- langit	Pintu, jendela, lubang angin	

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Formulir Pencatatan Sanitasi Higiene Karyawan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/01

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI HIGIENE KARYAWAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal produksi	Kesehatan Karyawan	Kebiasaan Karyawan				TTD
		Mencuci tangan	Memakai jam tangan	Memakai perhiasan	Menggunakan pakaian kerja *)	

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Instruksi Sanitasi Penyiapan Peralatan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/02	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBERSIHAN/ PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Memberikan petunjuk pembersihan alat pengolahan TSB 32 dengan benar.

2. Ruang Lingkup

Peralatan berupa drum, besek, pisau, daun pisang, timbangan, meja pendingin, dan keranjang yang digunakan dalam proses produksi. Alat pembersih yang digunakan hanya menggunakan sapu, lap bersih, dan sabun.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Alat memasak harus dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dibersihkan dan tidak mudah kotor.
- b. Pisau harus menggunakan bahan *stainless steel* atau tidak mudah berkarat.
- c. Besek dijemur terlebih dahulu apabila lembab dan setelah itu dibersihkan dari kotoran dan debu.

Instruksi Sanitasi Penyiapan Peralatan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/02	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 5	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PEMBERSIHAN/ PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- d. Daun pisang dibersihkan menggunakan lap bersih dan menyortasi daun pisang yang cacat.
- e. Mekanisme pembersihan alat yaitu dibersihkan dengan menggunakan pembersih sabun cuci seperti sunlight dan disinfektan secara rutin.

7. Dokumen Terkait

- a. Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan TSB 32.
- b. Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/02)

Formulir Pencatatan Frekuensi Pembersihan Peralatan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/02

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN FREKUENSI PEMBERSIHAN PERALATAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Area/ unit pembersihan dan sanitasi	Waktu penyiapan peralatan	Bahan kimia yang digunakan	Frekuensi pembersihan	Tanggal	Tanggung jawab
8. Bak penampungan air					
9. Drum					
10. Pisau					
11. Wadah					
12. Keranjang					
13. Daun pisang					
14. Besek					

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Formulir Pencatatan Sanitasi Peralatan Produksi

No. Dok : TSB/PROD-FORM/02

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PERALATAN PRODUKSI
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**
Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal produksi	Pembersihan sebelum produksi *)						Pembersihan sesudah produksi *)						TTD
	Drum	Pisau	Wadah	Keranjang	Daun pisang	Besek	Drum	Pisau	Wadah	Keranjang	Daun pisang	Besek	

Catatan :

.....
.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)

*) beri tanda √

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/03	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU UTAMA	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk untuk mengetahui kualitas atau spesifikasi bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku utama berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Pemeriksaan bahan baku yang disesuaikan dengan surat jalan oleh pabrik.
- b. Bahan baku berupa singkong yang tidak sesuai atau mengalami kecacatan akan disisihkan atau dibuang kotoran, tanah, ranting, akar, dan daun.
- c. Kepala produksi melakukan pemeriksaan hasil penerimaan bahan baku.

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/03	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 4	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU UTAMA	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

- a. Formulir Penerimaan Bahan Baku TSB 32.
- b. Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Singkong TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/03)

Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Utama

No. Dok : TSB/PROD-FORM/03

No. Rev :

**FORMULIR PENERIMAAN BAHAN BAKU
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Form Surat Jalan

<u>Dikirim Kepada</u>		Tanggal :	
Nama Customer :		Nama Angkutan :	
<u>Dikirim Kepada</u>		Driver/Sopir	
Nama Customer :		No. Polisi :	
Alamat Customer :		Jenis Angkutan :	
Telah diterima barang-barang tersebut dibawah ini :			
No	Nama Produk	Keterangan	
Catatan :			
.....			

Disiapkan Oleh	Disetujui Oleh	Dikirim Oleh	Diterima Oleh
			(.....)
			Nama :
			Tanggal :
(.....)	(.....)	(.....)	Jam :

Formulir Pencatatan Sortasi Bahan Baku Utama

No. Dok : TSB/PROD-FORM/03

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SORTASI BAHAN BAKU SINGKONG
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Berat singkong sebelum sortasi (kg)	Sortasi (Pemisahan) Singkong *)			Berat singkong sesudah sortasi (kg)
	Kering/rusak	Batang	Kotoran (tanah, benda asing)	

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

*) beri tanda \checkmark

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/04	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk tentang air yang digunakan dalam pengolahan tape singkong dan ragi yang digunakan dalam pembuatan tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku penolong yaitu air bersih dan aman yang sesuai standar Permenkes untuk pengolahan pangan. Air merupakan komponen penting dalam industri pangan yaitu sebagai bagian untuk mencuci produk, mencuci peralatan atau sarana. Ragi yang digunakan seharusnya sudah ditakar karena ragi berpengaruh dengan produk akhir yang dihasilkan.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi sanitasi ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi sanitasi ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

Instruksi Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/04	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PENYIAPAN BAHAN BAKU PENOLONG	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

6. Instruksi Sanitasi

- a. Air dari sumber dilakukan filtrasi menggunakan filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan
- b. Pertama dari kran dipasang selang dan disambungkan dengan alat filtrasi.
- c. Harus dilihat *in* dan *out* air pada alat filturnya dan tidak boleh terbalik.
- d. Pengisian filter karbon di dalam saringan tersebut.
- e. Sebelum dan sesudah pemakaian alat filtrasi sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu dan dalam keadaan kering.
- f. Ragi yang digunakan seharusnya sudah ditakar sebanyak 4 gram/kg singkong masak.
- g. Ragi harus disimpan secara terpisah agar tidak terjadi kontaminasi silang.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Bahan Baku Penolong TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/04)

Formulir Pencatatan Sanitasi Penyiapan Bahan Baku Penolong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/04

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI BAHAN BAKU PENOLONG
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Pembersihan filter *)	TTD

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh : (.....) .)	Disetujui Oleh : (.....) .)	Petugas (.....) .)
-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------

*) beri tanda ✓

Instruksi Kerja Sanitasi Proses Pengupasan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32			
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso			
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/05	PENANGGUNG JAWAB	
Halaman 1 dari 3		Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGUPASAN	No. Revisi :			
	Tanggal Berlaku :			

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemisahan singkong dengan kulitnya.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong diturunkan dari mobil angkut lalu dilakukan pengupasan menggunakan pisau *stainless steel* baik dari kulit singkong, pembersihan kotoran, benda asing, dan singkong yang cacat agar terhindar dari kontaminasi.
- b. Pisahkan semua kulit singkong dan kontaminan pada tempat yang telah disediakan.

Instruksi Kerja Sanitasi Proses Pengupasan

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/05	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGUPASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

c. Lalu singkong yang telah dikupas dipotong dengan menggunakan pisau *stainless steel*.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/05)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengupasan

No. Dok : TSB/PROD-FORM/05

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENGUPASAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Shift	Jenis Kontaminan *)							Intensitas *)	
		Kulit	Daun	Batang	Tanah	Kerikil	Ranting	Lain-lain		

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

*) beri tanda \checkmark

Instruksi Sanitasi Pemotongan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/06	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEMOTONGAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemotongan singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang telah dikupas dipotong dengan ukuran yang dikehendaki dengan menggunakan pisau *stainless steel*.
- b. Letakkan singkong pada wadah atau keranjang yang telah disiapkan dan dalam keadaan bersih.
- c. Lalu singkong yang telah di potong dicuci dengan air bersih hasil filtrasi.

Instruksi Sanitasi Pemotongan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/06	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEMOTONGAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pemotongan TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/06)

Formulir Pencatatan Sanitasi Pemotongan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/06

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PEMOTONGAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Pemotongan

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Pencucian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/07	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pencucian bahan baku singkong pada TSB 32.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang telah dipotong dengan ukuran yang seragam dicuci hingga bersih menggunakan air yang mengalir hasil filtrasi menggunakan filter air 10 inch drat 0,75 3 saringan.
- b. Penirisan singkong yang sudah dicuci bersih padah wadah atau keranjang.
- c. Lalu singkong yang telah dicuci dan ditiriskan tersebut direbus diatas drum hingga kurang lebih 15-20 menit lamanya.

Instruksi Sanitasi Pencucian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/07	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENCUCIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/07)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pencucian

No. Dok : TSB/PROD-FORM/07

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENCUCIAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Kondisi Air

Catatan :

.....

Disusun Oleh : (..... .)	Disetujui Oleh : (.....)	Petugas (.....)
------------------------------------	---------------------------------	----------------------------

Instruksi Sanitasi Pemasakan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/08	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGUKUSAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk pemasakan singkong yaitu dengan cara dikukus.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

c. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.

d. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

a. Singkong yang telah dicuci dan ditiriskan selanjutnya dimasukkan ke dalam drum pemasakan yang berisi air yang sudah mendidih.

b. Apabila proses pemasakan singkong dengan cara dikukus membutuhkan waktu 20-30 menit sampai singkong $\frac{1}{2}$ matang.

c. Air yang digunakan proses pemasakan yaitu air bersih.

Instruksi Sanitasi Pemasakan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/08	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PEREBUSAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- d. Pada proses pemasakan ini disertakan dengan keranjang bersih yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pengangkatan singkong nantinya.
- e. Dilakukannya pergantian air pemasakan secara berkala pada proses pemasakan selanjutnya.
- f. Singkong yang sudah $\frac{1}{2}$ matang diangkat dan dituang ke tempat pendinginan dengan alas.
- g. Pada proses pendinginan ini juga dibantu oleh kipas angin bersih yang bertujuan agar singkong cepat dingin.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pemasakan TSB 32.

(No. Dok:TSB/PROD-FORM/08)

Formulir Pencatatan Sanitasi Pemasakan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/08

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PEMASAKAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Kondisi Air					Pergantian Air				
	Jam ke-1	Jam ke-2	Jam ke-3	Jam ke-4	Jam ke-n	Jam ke-1	Jam ke-2	Jam ke-3	Jam ke-4	Jam ke-n

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(.....)	(.....)	(.....)
.))

Instruksi Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32			
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso			
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/09	PENANGGUNG JAWAB	
Halaman 1 dari 3		Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENDINGINAN	No. Revisi :			
	Tanggal Berlaku :			

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk sanitasi pendinginan singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah $\frac{1}{2}$ matang selanjutnya diangkat dan didinginkan di meja pendinginan yang sudah diberi alas dan dibersihkan.
- b. Pada proses pendinginan ini juga menggunakan energi bantuan kipas yang bertujuan agar proses pendinginan lebih cepat.
- c. Kipas angin selalu dibersihkan sebelum dan sesudah proses produksi.
- d. Setelah panas singkong dirasa sudah berkurang, singkong dibelah untuk memperkecil ukuran menggunakan pisau *satinless steel*.

Instruksi Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/09	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENDINGINAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

- e. Karyawan atau pekerja memakai sarung tangan, masker, penutup kepala, dan celemek agar tidak terjadi kontaminasi silang.
- f. Tujuan dilakukan pembelahan singkong ini yaitu agar pada saat proses peragian lebih merata.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pendinginan TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/09)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pendinginan Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/09

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENDINGINAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Pendinginan	Jumlah Potongan

Catatan :

.....

Disusun Oleh : (..... .)	Disetujui Oleh : (.....)	Petugas (.....)
------------------------------------	---------------------------------	----------------------------

Instruksi Sanitasi Proses Peragian Singkong

UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32					
Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso					
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/10	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
		No. Revisi :			
	PROSES PERAGIAN	Tanggal Berlaku :			

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk peragian singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang akan diolah oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah dingin selanjutnya diberi ragi.
- b. Pada proses peragian diperlukan ragi sebanyak 4 gram/kg singkong masak.
- c. Singkong yang sudah diberi ragi selanjutnya dipisahkan dengan yang belum diberi ragi dan diletakkan di wadah atau bak peragian yang sebelumnya sudah dibersihkan terlebih dahulu.
- d. Setelah diletakkan di wadah atau bak peragian, singkong selanjutnya dibawa ke proses pengemasan.

Instruksi Sanitasi Proses Peragian Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/10	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PERAGIAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Peragian TSB 32.

(No. Dok : TSB/PROD-FORM/10)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Peragian Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/10

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PERAGIAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Waktu Peragian	Jumlah Ragi

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

Instruksi Sanitasi Pengemasan Tape Singkong

	UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32				
	Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso				
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/11	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 1 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
PROSES PENGEMASAN	No. Revisi :				
	Tanggal Berlaku :				

1. Tujuan

Digunakan dalam memberikan petunjuk sanitasi cara pengemasan tape singkong.

2. Ruang Lingkup

Bahan baku berupa singkong yang sudah diberi ragi oleh UMKM.

3. Istilah dan Definisi

TSB singkatan dari Tape Singkong Bondowoso.

4. Penanggung Jawab

- a. Kepala produksi bertanggung jawab atas realisasi instruksi kerja ini.
- b. Karyawan pengemasan wajib menjalankan instruksi kerja ini.

5. Daftar Acuan

Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK. 00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

6. Instruksi Sanitasi

- a. Singkong yang sudah diberi ragi dimasukkan ke dalam besek yang sudah dilapisi dengan daun pisang.
- b. Besek apabila lembab dikeringkan terlebih dahulu setelah itu dibersihkan dari kotoran dan debu.
- c. Daun pisang dibersihkan menggunakan lap bersih dan melakukan sortasi daun singkong yang cacat.

Instruksi Sanitasi Pengemasan Tape Singkong

UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO 32 Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso					
	INSTRUKSI SANITASI	No. Dok: TSB/SSOP/11	PENANGGUNG JAWAB		
		Halaman 2 dari 3	Menyiapkan	Memeriksa	Menyetujui
		No. Revisi :			
PROSES PENGEMASAN		Tanggal Berlaku :			

- d. Singkong yang sudah diberi ragi ini dikemas hingga beratnya mencapai 1 kg.
- e. Setelah singkong beragi ini dikemas, selanjutnya dilakukan segel kemasan dengan tali dan diberi label kemasan pabrik di kemasan paling atas sendiri.
- f. Karyawan harus memakai atribut kerja seperti sarung tangan, masker, penutup kepala, dan celemek agar terhindar dari kontaminasi silang.
- g. Penutupan dengan daun pisang harus merata dan menutup semua singkong agar proses fermentasi berjalan sempurna dan memperpanjang umur simpan.

7. Dokumen Terkait

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengemasan TSB 32.

(No. Dok: TSB/PROD-FORM/11)

Formulir Pencatatan Sanitasi Proses Pengemasan Tape Singkong

No. Dok : TSB/PROD-FORM/11

No. Rev :

**FORMULIR PENCATATAN SANITASI PROSES PENGEMASAN
UMKM TAPE SINGKONG BONDOWOSO**

Dusun Krajan 3 RT 04 Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Bondowoso

Tanggal	Sanitasi pekerja *)				TTD
	Celemek	Sarung tangan	Masker	Penutup kepala	

Catatan :

.....

Disusun Oleh :	Disetujui Oleh :	Petugas
(..... .)	(..... .)	(..... .)

*) beri tanda √