

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tambak Lorok merupakan suatu perkampungan nelayan yang terletak di pesisir pantai utara Jawa Tengah tepatnya disebelah timur Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, dengan penduduk sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan. Tambak Lorok memiliki potensi yang sangat besar terutama dalam produksi hasil laut. Dimana kampung tersebut terdapat Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dimana banyak masyarakat dari luar wilayah Tambak Lorok yang datang untuk membeli hasil laut. Tetapi masih banyak warga Tambak Lorok yang enggan pindah ke TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang letaknya tidak jauh dari perkampungan warga dikarenakan tempatnya sangat sempit, maka dari itu masyarakat masih ada yang berjualan hasil lautnya di pinggir jalan di daerah tersebut, kemudian ketika musim penghujan kampung tersebut masih terjadi pasang laut yang menyebabkan air laut naik hingga masuk ke dalam pemukiman warga disana. Untuk mengatasi kondisi seperti itu, maka pemerintah membangun TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang nyaman bagi masyarakat Tambak Lorok untuk berjualan disana, sehingga dapat membantu meningkatkan ekonomi masyarakat Tambak Lorok, sehingga masyarakat Tambak Lorok ekonominya dapat sejahtera dan berkecukupan, kemudian pemerintah juga membangun jalan di pemukiman warga Tambak Lorok agar tidak terjadi pasang air laut lagi dengan menaikkan tinggi jalan dengan batas laut sehingga air laut ketika pasang tidak masuk ke dalam rumah warga Tambak Lorok.

Selain sebagai nelayan, sebagian penduduk di Tambak Lorok ini memanfaatkan hasil laut berupa udang rebon dan ikan kecil untuk diolah menjadi terasi. Sebagai usaha rumahan pengolahan terasi yang ada di Tambak Lorok ini masih bersifat tradisional pasti berbeda dengan usaha pengolahan terasi yang dilakukan oleh perusahaan yang sudah menerapkan prosedur mutu dan keamanan produk. Faktor lingkungan kerja/tempat kerja, sarana sanitasi, bahan baku, pengemasan, penyimpanan dll akan mempengaruhi kualitas dari Terasi yang akan dihasilkan. Oleh karena itu usaha rumahan ini perlu juga menerapkan prosedur pembuatan produksi pangan yang baik .

Prinsip GMP (*Good Manufacturing Practices*) ini merupakan suatu pedoman cara memproduksi pangan yang baik dengan tujuan agar produsen menghasilkan produk yang bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen, yang berarti produk tersebut terjamin mutunya serta aman untuk dikonsumsi. Penerapan praktek GMP (*Good Manufacturing Practice*) ini biasa disebut Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB), penerapan ini merupakan tata cara yang tertuju pada aspek keamanan pangan untuk Industri Rumah Tangga atau biasa disebut dengan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) sehingga dapat memproduksi pangan yang mempunyai kualitas, aman dan layak untuk dikonsumsi. Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) ini meliputi kondisi bangunan atau area untuk produksi, kebersihan dari karyawan sendiri serta sarana pendukung pada proses produksi. Pelaksanaan GMP ini hampir sama dengan penerapan GHP (*Good Hygiene Practice*), tetapi penerapan GHP ini lebih mengarah pada higienitas dan sanitasi pada lingkungan atau karyawan pada saat proses produksi itu berlangsung (Rudiyanto, 2016).

Dalam penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) ini juga dilihat dari segi peralatan dan sarana yang digunakan dalam pembuatan terasi ini. Peralatan yang digunakan harus memenuhi standar keamanan yaitu pada saat pensortiran udang rebon ini harus menggunakan peralatan yang sanitasinya baik, kemudian pada saat penggilingan udang rebon tidak dijadikan satu pada proses pengemasan dikarenakan akan ada kontak kontaminasi silang antara bahan yang digiling dengan proses pengemasan yang berlangsung maka akan terjadi ketidak higienisan proses. Kegunaan penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) ini untuk UMKM adalah memproduksi dan menyediakan makanan yang aman dan layak untuk konsumen, memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti kepada masyarakat untuk melindungi makanan terhadap kontaminasi dan kerusakan, mempertahankan atau meningkatkan kepercayaan dunia internasional terhadap makanan yang diproduksi. Adapun strategi dalam penerapan GMP ini bagi pelaku UMKM yaitu membangun sebuah komitmen diantara seluruh personil yang terkait pada usaha, memilih standar referensi dalam hal penerapan sistem GMP secara lebih tepat, menetapkan indikator tentang keefektifan dalam hal penerapan strategi GMP dan melakukan evaluasi kinerja untuk penerapan GMP, membentuk tim yang benar-benar solid dengan

penanggung jawab utama dari tim tersebut, serta secara terus menerus melakukan awareness (kesadaran) baik itu untuk level manager, supervisor, maupun setingkat karyawan.

Proses higienitas ini adalah suatu upaya kesehatan untuk memelihara dan melindungi kebersihan seseorang maupun tempat itu sendiri, sehingga tidak dapat terkena kontaminasi silang antara tempat dengan bakteri yang ada di sekitar kita (Depkes, 2004). Higienitas merupakan suatu upaya pencegahan penyakit pada kelangsungan hidup pada manusia (Widyatati, 2002). *Higiene* dan sanitasi tidak bisa dipisahkan satu dengan yang lainnya karena sudah sangat dekat kaitannya. Sanitasi merupakan salah satu usaha pencegahan pada kegiatan dan tindakan untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu kesehatan, mulai dari sebelum bahan datang, proses produksi, proses pensortiran, penyimpanan, serta pengangkutan hingga makanan siap untuk dikonsumsi oleh konsumen (Depkes, 2004).

Tinjauan Pustaka

Terasi

Terasi umumnya dibuat dari udang kecil (*Atya sp*) yang di Indonesia sering disebut dengan udang rebon dan dari ikan kecil atau teri (*Stolephorus sp*). Proses produksi terasi ini dilakukan dengan cara fermentasi. Pada saat fermentasi ini berlangsung, protein dihidrolisis menjadi turunan-turunannya seperti protease, pepton, atau asam-asam amino. Sehingga, terasi ini menjadi lebih mudah dicerna oleh manusia. Proses fermentasi juga menghasilkan gas amonia. Gas amonia inilah yang mengakibatkan terasi mentah mempunyai aroma yang kurang sedap. Tetapi pada saat terasi itu sudah diolah menjadi sebuah masakan, maka terasi ini berfungsi sebagai penyedap dan penimbul cita rasa (*flavoring agent*) (Astawan, 1988). Terasi merupakan produk pengawetan ikan-ikan kecil atau rebon yang diolah melalui proses penggaraman, pemeraman atau fermentasi, penggilingan atau penumbukan, serta penjemuran yang berlangsung selama ± 20 hari.

Terasi merupakan salah satu jenis penyedap makanan yang berbentuk pasta, serta berbau khas hasil fermentasi udang, ikan atau campuran keduanya dengan garam atau bahan tambahan lain.

Di hampir semua negara di Asia Selatan dan Tenggara memiliki produk ini, tetapi penyebutan tiap negara itu berbeda-beda yaitu Hentak, Ngari, dan Tungtap di India, Bagoong di Filipina, Terasi di Indonesia, Belacan di Malaysia, Ngapi di Myanmar, Ka-pi di Thailand. Terasi ikan atau udang biasanya terbuat dari berbagai jenis ikan air tawar dan laut serta udang (Thapa, 2002) . Umumnya terasi masih diolah secara tradisional. Proses pengolahan secara tradisional biasanya masih kurang memperhatikan dari segi kualitas dan keamanan pangan pada produk yang dihasilkan. Sehingga proses pengolahan secara tradisional ini masih mempunyai citra buruk dimata konsumen, karena kurangnya kualitas dan nilai nutrisi, serta tidak adanya jaminan mutu dan keamanan bagi konsumen.

Terasi ini mempunyai rasa yang khas, sehingga asam glutamat menjadi prekursor utama dalam penilaian kualitas terasi. Menurut (Susilowati, 2010) , asam glutamat ini mengandung ion glutamat sehingga dapat merangsang beberapa tipe syaraf yang ada pada lidah manusia. Sehingga sifat ini sering dimanfaatkan pada industri olahan penyedap rasa. Kadar asam glutamat yang tinggi pada terasi berpotensi sebagai komponen bumbu penyedap.

Pada dasarnya, fermentasi adalah proses penguraian senyawa kompleks yang terdapat di dalam tubuh ikan menjadi senyawa yang lebih sederhana oleh enzim yang berasal dari tubuh ikan atau dari mikroorganisme dan berlangsung pada kondisi lingkungan yang terkontrol. Proses penguraian ini dapat berlangsung dengan atau tanpa aktivitas mikroorganisme, terutama dari golongan jamur dan ragi, contohnya pada pembuatan tape singkong atau pembuatan tempe dengan bahan dasar kedelai. Enzim yang berperan dalam proses fermentasi terasi ini didominasi oleh enzim proteolisis, enzim ini mampu mengubah protein pada saat proses fermentasi ini berlangsung (Susilowati, 2010).

Mikroorganisme yang berperan dalam fermentasi garam pada ikan atau udang rebon adalah bakteri pembentuk spora dan bakteri halotoleran (tahan garam). Bakteri penyebab kerusakan seperti *Pseudomonas*, *Achromobacter*, bakteri *Flavobacterium* tidak akan tahan pada garam yang tinggi, sehingga diganti oleh bakteri halofilik dan mikroorganisme halotoleran seperti *Micrococci*, beberapa khamir, bakteri pembentuk spora, bakteri asam laktat, dan beberapa

kapang. Bakteri yang terdapat pada terasi adalah *Bacillus*, *Pediococcus*, *Micrococcus*, *Sarcina*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, dan *Brevibacterium* yang akan berkembang biak (Moeljanto, 1992).

Kualitas terasi sangat dipengaruhi oleh mutu dari bahan baku, cara pengolahan dan penanganan produk akhir. Selama proses fermentasi, protein akan terhidrolisis menjadi turunannya dengan bantuan enzim proteolitik yang terdapat dalam daging ikan atau udang rebon. Jenis mikroba yang tumbuh selama fermentasi akan sangat mempengaruhi kualitas terasi yang dihasilkan (Anonim, 2009).

Zat gizi yang tergantung dalam terasi berikut komposisi nutrisinya per 100 gram bahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel1. Komposisi Nutrisi Terasi Per 100 gram Bahan

Zat Gizi	Komposisi
Energi (kal)	155
Protein (gram)	22,3
Lemak (gram)	2,9
Hidrat arang (gram)	9,9
Serat (gram)	2,7
Abu (gram)	31,1
Kalsium (gram)	38,2
Fosfor (mg)	726
Besi (mg)	78,5
Karoten (mKg)	0
Vitamin A (SI)	0
Vitamin B (mg)	0,24
Vitamin C (mg)	0
Air (gram)	33,8
b.d.d (%)	100

Sumber: Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia, 1995(Suprapti, 2002).

Makanan yang diproduksi oleh perusahaan kemudian diedarkan di seluruh wilayah Indonesia harus memenuhi syarat keamanan, kualitas dan kandungan gizi pada pangan. Syarat utama keamanan makanan harus dipenuhi agar dapat mencegah makanan dari bahaya, baik karena cemaran biologis, kimia maupun benda asing yang dapat mengganggu, merugikan serta

membahayakan kesehatan pada manusia (BSN, 2009) . Jenis cemaran dan batasan maksimum cemaran pada makanan tercantum pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel2. Jenis Cemaran dan Batas Maksimum Cemaran Pada Makanan

NO KAT. PANGAN	KATEGORI PANGAN	JENIS CEMARAN MIKROBA	BATAS MAKSIMUM
		ALT (30°C, 72 JAM)	5 x 10 ⁵ koloni/g
	Ikan dan produk perikanan termasuk <i>mollusca</i> , <i>crustacea</i> dan <i>echinodermata</i> yang diasap, dengan atau tanpa garam	APM <i>Eschericia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	Negative/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ³ koloni/g
		Kapang	< 1 x 10 ² koloni/g
09,2,5	Ikan dan produk perikanan termasuk <i>mollusca</i> , <i>crustacea</i> dan <i>echinodermata</i> yang dikeringkan, dengan atau tanpa garam	ALT (30°C, 72 JAM)	1 x 10 ⁵ koloni/g
		APM <i>Eschericia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	Negative/25 g
		<i>Vibrio cholera</i>	Negative/25 g
	Ikan dan produk perikanan termasuk <i>mollusca</i> , <i>crustacea</i> dan <i>echinodermata</i> yang difermentasikan dengan atau tanpa garam	APM <i>Eschericia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	Negative/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ³ koloni/g
		<i>Vibrio cholera</i>	Negative/25 g
09,4	Ikan dan produk perikanan awet, meliputi ikan dan produk perikanan yang dikalengkan atau difermentasi termasuk <i>mollusca</i> , <i>crustacea</i> , dan <i>echinodermata</i>	ALT <i>aerob termopilik</i> (30°C, 72 Jam)	< 1 x 10 ¹ koloni/g
		ALT <i>anaerob</i> (30°C, 72 jam)	< 1 x 10 ¹ koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	Negatif/g

Sumber: (BSN, 2009)

Ada pula cara untuk menjaga keamanan pangan yaitu dengan menerapkan proses GMP (*Good Manufacturing Practice*). Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa produk benar-benar berkualitas baik pada saat diproduksi kemudian dilakukan pengawasan agar sesuai dengan standar. Dengan penerapan sistem GMP (*Good Manufacturing Practice*) ini dapat dianalisis kemungkinan penyebab bahaya yang diakibatkan oleh suatu produk untuk digunakan dalam penetapan resiko penyebab bahaya (Soeprapto, 2020).

Perubahan Biokimia Selama Fermentasi Terasi

Fermentasi merupakan proses pemecahan bahan-bahan organik secara anaerobic, yaitu tanpa menggunakan oksigen. Senyawa yang dirombak dalam proses fermentasi yaitu karbohidrat, sedangkan asam amino hanya dapat difermentasi oleh beberapa jenis bakteri tertentu (Julianto, 2011).

Keamanan Pangan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan, keamanan pangan merupakan kondisi yang diperlukan untuk mencegah pangan dari cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Sehingga makanan yang aman adalah makanan yang bebas dari cemaran fisik, kimiawi maupun mikrobiologi yang berbahaya bagi kesehatan, serta tidak bertentangan dengan keyakinan masyarakat. Bahaya biologi mengacu pada keracunan makanan sebagai akibat aktivitas mikroba yang mencemari produk pangan. Makanan merupakan produk yang mudah sekali terkontaminasi oleh mikroba, terutama produk-produk turunannya (Andriani, 2012).

Mikroba yang mencemari makanan itu masuk ke dalam tubuh, kemudian hidup dan berkembang biak, mengakibatkan infeksi saluran pencernaan (*food infection*). Sedangkan bahaya secara kimia disebabkan oleh adanya bahan kimia yang berbahaya pada produk pangan seperti cairan pembersih, pestisida dan bahan berbahaya non pangan yaitu pewarna tekstil (Rhodamin B, Metanil Yellow) dan pengawet (formalin dan boraks). Efek dari bahaya kimia ke tubuh kita dapat terjadi secara akut dan kronis. Secara akut terjadi apabila bahan kimia yang ada dalam makanan langsung memberikan efek seperti mual dan pusing, bahkan dapat langsung menyebabkan kematian. Sedangkan pada efek kronis terjadi bila bahan kimia yang dikonsumsi tidak langsung berakibat ke tubuh, akan tetapi efeknya akan terasa setelah bertahun-tahun kemudian. Ada tiga cara bahan kimia bisa ada di dalam makanan, yaitu: secara alami ada dalam bahan makanan, sengaja ditambahkan dalam makanan, dan tidak sengaja ada dalam bahan makanan (Andriani, 2012).

Tambak Lorok

Kawasan Tambak Lorok terletak di Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara. Wilayah ini berlokasi di pesisir Laut Jawa dan dilintasi oleh Kali Banger. Lokasi ini terkenal sebagai pemukiman nelayan semenjak tahun 1950. Secara umum kondisi pemukiman di Tambak Lorok sangat tidak sehat dan kumuh. Kawasan yang sering dilanda banjir akibat pasang surut air laut ini terletak pada pertemuan Sungai Banjir Kanal Timur dan Kali Benger sebelum masuk ke muara Laut Jawa. Banyak permasalahan ekonomi yang terjadi di pemukiman ini. Akan tetapi terindikasi bahwa pemukiman ini memiliki partisipasi masyarakat yang baik. Keberadaan pemukiman nelayan sangat berkaitan erat dengan sumber penangkapan ikan, daerah distribusi hasil tangkapan dan daerah pantai, dimana pantai ini harus mudah dicapai publik dengan sistem transportasi dan jaringan jalan yang baik, diperkaya dengan berbagai kegiatan ekonomi, sosial dan budaya yang mempesona tanpa harus merusak lingkungannya (Budiharjo, 1997) . Dengan pertumbuhan populasi yang cepat ini, menyebabkan beberapa permasalahan pemukiman, antara lain kepadatan dan kekumuhan.

Higienitas

Menurut teori kebutuhan Maslow, kebutuhan manusia yang paling mendasar adalah kebutuhan fisiologis, salah satunya adalah kebutuhan makan karena untuk mempertahankan hidup, manusia membutuhkan makan. Maka dari itu tidak semua makanan yang dikonsumsi masyarakat itu aman. Makanan yang dikonsumsi dapat mengandung bahaya, sebab penyakit atau masalah kesehatan disebabkan maupun ditularkan oleh makanan. Salah satu masalah kesehatan akibat mengkonsumsi makanan adalah keracunan makanan. Data dari Sentra Informasi Keracunan (SiKer) Nasional (BPOM, Badan POM (Badan Pengujian Obat dan Makanan), 2014) menunjukkan bahwa kejadian keracunan akibat makanan pada bulan Januari sampai Maret 2014 terdapat 29 kasus. Jumlah kasus keracunan yang diakibatkan oleh makanan ini berada pada posisi teratas dari keseluruhan kasus keracunan nasional. Penularan penyakit melalui makanan biasa disebut dengan *foodborne illness*. *Foodborne illness* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena kurangnya *higiene* perorangan serta sanitasi pada lingkungan sehubungan dengan pengolahan dan penyajian makanan. WHO mencatat, bahwa penyakit yang disebabkan karena *foodborne* dan *waterbone diseases* salah satunya adalah penyakit diare yang mengakibatkan korban sedikitnya 2 juta manusia.

Perundangan yang berhubungan dengan aspek keamanan makanan adalah Kepmenkes No. 942/Menkes/SK/VII/2003 dan Peraturan Pemerintah RI No. 28 Tahun 2004 tentang keamanan, mutu dan gizi pangan, pada pasal 9 PP No. 28 Tahun 2004 menjelaskan bahwa cara produksi pangan siap saji harus memperhatikan aspek keamanan pangan dengan cara mencegah tercemarnya makanan siap saji oleh cemaran biologis. *Food safety* atau keamanan makanan adalah upaya untuk mencegah makanan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain. Kontaminasi fisik pada makanan yang baik, sedangkan kontaminasi kimiawi dan biologis dicegah melalui sanitasi pengolahan bahan makanan termasuk pemilihan, penyimpanan dan perlakuan pada bahan tersebut, serta tersedianya sarana sanitasi.

Prinsip dasar sanitasi meliputi membersihkan dan sanitasi. Membersihkan yaitu menghilangkan mikroba yang berasal dari sisa makanan dan tanah yang mungkin menjadi media yang baik bagi mikroba. Sedangkan sanitasi merupakan langkah menggunakan bahan kimia atau metode fisika untuk menghilangkan sebagian besar mikroba yang tertinggal pada permukaan alat dan mesin pengolah makanan.

Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*)

Agar sistem HACCP (*Hazard Critical Control Point*) dapat berfungsi dengan baik dan efektif, perlu diawali dengan pemenuhan program pre-requisite (persyaratan dasar) yang berfungsi untuk melandasi kondisi lingkungan dan pelaksanaan tugas serta kegiatan lain dalam industri pangan. Peran GMP dalam menjaga keamanan pangan selaras dengan pre-requisite penerapan HACCP. Pre-requisite merupakan prosedur umum yang berkaitan dengan persyaratan dasar suatu operasi bisnis pangan untuk mencegah kontaminasi akibat suatu operasi produksi atau penanganan makanan. Secara umum, perbedaan GMP dengan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) adalah GMP secara luas terfokus dan pada aspek operasi pelaksanaan tugas dalam pabriknya sendiri serta operasi personilnya. Sedangkan SSOP merupakan prosedur yang digunakan oleh industri untuk membantu mencapai tujuan atau sasaran keseluruhan yang diharapkan GMP dalam memproduksi pangan yang kualitasnya aman serta punya kualitas yang tinggi. GMP merupakan suatu system untuk memastikan bahwa produk memastikan bahwa produk benar-benar berkualitas baik pada saat diproduksi kemudian dilakukan pengawasan agar

sesuai dengan standar, penerapan ini dilakukan pada seluruh mata rantai proses pengolahan produk pangan (Yuniarti, 2015) . Dengan demikian sistem ini akan mengetahui produk mana yang dapat membahayakan keselamatan dan merugikan manusia akan diidentifikasi dan diteliti dimana kemungkinan besar terjadi kontaminasi atau kerusakan produk makanan mulai dari penyediaan bahan baku, selama tahapan proses pengolahan bahan sampai distribusi dan penggunaannya. Persyaratan GMP itu agar dilakukan pembersihan dan sanitasi terhadap seluruh permukaan mesin pengolah pangan, baik yang berkontak langsung dengan makanan maupun yang tidak. Keuntungan yang didapat pada penerapan system ini adalah dapat meningkatkan keamanan pangan pada produk, menentukan dimana prosedur pengendalian akan berfungsi, meningkatkan kepuasan konsumen, memperbaiki fungsi pengendalian, dan mengurangi jumlah limbah yang dibuang dan kerusakan pada produk (Sudarmadji, 2005).

Penerapan GMP ini sangat diperlukan untuk menjamin keamanan produk makanan yang akan dikonsumsi. Proses penerapan ini bertujuan untuk pengendalian mutu yang dapat menghasilkan produk-produk yang berkualitas dan mengurangi *food safety problems* Dengan melakukan kegiatan-kegiatan pengendalian yang baik seperti memperhatikan *hygiene* karyawan, melakukan pelatihan pada karyawan, pembersihan secara berkala, serta pengendalian sanitasi yang efektif (Hermansyah, 2013) . Persyaratan GMP ini dilakukan agar dilakukan pembersihan dan sanitasi dengan frekuensi yang memadai terhadap seluruh permukaan mesin pengolah pangan baik yang berkontak langsung dengan makanan maupun yang tidak. Mikroba membutuhkan air untuk pertumbuhannya. Oleh karena itu persyaratan GMP mengharuskan setiap permukaan yang bersinggungan dengan makanan dan berada dalam kondisi basah harus dikeringkan dan disanitasi. Peraturan GMP juga mempersyaratkan penggunaan zat kimia yang cukup dalam dosis yang dianggap aman (Winarno, 2004).

Hubungan GMP dengan SSOP itu bahwa GMP merupakan persyaratan dasar (*pre requisite*) yang berkaitan dengan persyaratan dasar suatu operasi bisnis pangan untuk mencegah kontaminasi akibat suatu operasi produksi atau penanganan pangan. Aplikasi dari kegiatan GMP merupakan operasi sanitasi dan higienisasi proses produksi atau penanganan pangan dalam bentuk *Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP)* yang merupakan prosedur yang digunakan oleh industri

untuk membantu mencapai tujuan atau sasaran keseluruhan yang diharapkan GMP dalam memproduksi pangan yang bermutu tinggi serta aman untuk konsumen. Selain itu, penerapan GMP akan meningkatkan kepuasan konsumen dan legalitas usaha untuk mendapatkan sertifikat P-IRT, izin halal, dan MD/izin edar produk tersebut (Ananta R, 2008).

Mutu dan keamanan pangan sangat berkaitan dengan produk pangan khususnya pada produk terasi udang yang akan diteliti. Sifat bahan baku yang digunakan untuk proses pembuatan terasi udang adalah sifat yang mudah rusak (*perishable food*). Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk menjaga kesegaran dan kualitas bahan baku terasi udang agar tetap dalam keadaan yang baik.

Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP)

Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) merupakan suatu prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi atau area perusahaan dan tidak terbatas pada tahapan tertentu. Sanitasi merupakan cara pencegahan penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi silang antara produk dengan bakteri. SSOP ini menjadi program sanitasi wajib suatu industri untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan serta menjamin sistem keamanan saat memproduksi pangan. Prinsip sanitasi yang diterapkan dalam SSOP dikelompokkan menjadi 8 aspek kunci sebagai persyaratan utama sanitasi dan pelaksanaannya. Ada 8 kunci persyaratan penerapan sanitasi, yaitu keamanan air, kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan bahan pangan, pencegahan kontaminasi silang, menjaga fasilitas pencuci tangan agar tetap dalam kondisi bersih, tempat sanitasi dan toilet harus dalam keadaan bersih, perlindungan dari bahan-bahan kontaminan, pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan bahan toksin yang benar, pengawasan kondisi kesehatan pekerja yang dapat mengakibatkan kontaminasi, serta menghilangkan hama yang mengganggu pada saat proses pengolahan (Winarno, 2004).

Persyaratan minimum pada GMP harus dipenuhi mulai dari awal hingga akhir pada proses produksi. Pada setiap unit/tahap proses produksi harus memiliki dan melaksanakan rencana tertulis yaitu SSOP. Fungsi dari SSOP yakni sebagai pengontrol untuk setiap karyawan/pekerja

dalam melakukan pekerjaan serta sebagai alat untuk menjaga konsistensi kualitas produk perusahaan (Hermansyah, 2013).

Mikroba dalam Terasi

Mikroba yang tumbuh selama proses fermentasi sangat mempengaruhi mutu produk hasil fermentasi. Dari beberapa penelitian di dapatkan bahwa mikroba yang berperan dalam proses fermentasi terasi berbeda jenis dan jumlahnya. Menurut (Pederson, 1971) , mikroba yang berperan dalam fermentasi terasi yaitu bakteri asam laktat, bakteri asam asetat, khamir dan jamur. *Strain* dari bakteri asam laktat adalah *Leuconostoc mesenteroides*, *Pediococcus cereviceae*, *Lactobacillus plantarum*, dan *Streptococcus faecalis*. Khamir dan kapang tidak berperan selama fermentasi pembuatan terasi. Mikroba-mikroba dalam terasi berasal dari genus *Bacillus*, *Sarcina*, *Staphylococcus* , *Clostridium*, menyerupai *Brevibacterium*, menyerupai *Flavobacterium* dan menyerupai *Corynebacterium*.

Menurut Rahayu (1989) diacu dalam (Rahayu, 1992) menduga bahwa pada terasi terdapat mikroba dari jenis *Micrococcus*, *Corynebacterium*, *Flavobacterium*, *Cytophaga*, *Bacillus*, *Halobacterium*, dan *Acinetobacter*. Yang bertanggung jawab terhadap pembentukan citarasa khas yang dihasilkan produk fermentasi adalah *Staphylococcus sp.* Pada (Salam, 2008), menemukan bakteri gram positif batang yang menghasilkan aroma asam organik yang khas, gram negatif oval batang non motil yang memproduksi bau khas daging yang merangsang, dan gram positif berbentuk batang panjang, memproduksi aroma yang berasal dari degradasi asam amino.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji seluruh rantai proses pengolahan terasi udang rebon, membandingkan kualitas kedua tempat produksi terasi serta mengevaluasi keamanan dan mutu produk berdasarkan GMP (*Good Manufacturing Practice*) dan SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedures*) sehingga dapat diterapkan langsung ke dalam proses pengolahan terasi udang rebon di Tambak Rejo Semarang.