

## HIGIENE SANITASI DAN KANDUNGAN BORAKS PADA PUDAK (Studi di Industri X Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik)

Intan Alfionita Anggraeni, Anita Dewi Moelyaningrum, Prehatin Trirahayu Ningrum

FKM Universitas Jember

### Abstrak

Pudak adalah satu jenis makanan khas tradisional dari kabupaten Gresik. Makanan tradisional sering kali perlu peningkatan dalam hal hygiene sanitasi makanan. Penelitian ini bertujuan menggambarkan hygiene sanitasi dan kandungan boraks pada pudak. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di industri X Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik, Indonesia. Dilakukan wawancara kepada pemilik industri terkait pengetahuan terhadap bahan makanan tambahan, serta 15 orang karyawan terkait pelaksanaan hygiene. Dilakukan pengambilan 6 sampel pudak setiap rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan pemilik terkait bahan tambahan makanan masih kurang, Pelaksanaan hygiene penjamah makanan masih kurang yaitu pada penggunaan baju khusus, sarung tangan, sepatu. Lokasi, bangunan, peralatan dan pengolahan masuk kategori baik. Dari ke enam sampel pudak menunjukkan hasil tidak ditemukan kandungan berbahaya seperti boraks, sehingga pudak aman dikonsumsi. Perlu peningkatan pengetahuan terkait bahan tambahan makanan dan perilaku hygiene penjamah oleh pemerintah terkait.

**Kata kunci:** *Higiene; Sanitasi; Boraks; Makanan Tradisional, Pudak*

### Abstract

Pudak is a type of traditional food from Gresik district. Traditional food often needs improvement in terms of food hygiene and sanitation. This study aims to describe sanitation hygiene and borax content in Pudak. This research is a descriptive research with a quantitative approach. This research was conducted in Industry X, Gresik District, Gresik Regency. Interviews were conducted with industry owners regarding knowledge of food additives, as well as 15 employees related to the implementation of hygiene. There were six samples of each taste were taken. The results showed that the owner's knowledge regarding food additives was still lacking, the implementation of food handler hygiene was still lacking, namely the use of special clothes, gloves, shoes. Location, building, equipment and processing are in good category. From the six samples of Pudak, no harmful ingredients such as borax were found, so that Pudak is safe for consumption. It is necessary to increase knowledge related to food additives and hygienic behavior of handlers by the relevant government

**Keywords:** *Hygiene; Sanitation; Borax; Traditional food, Pudak*

### Pendahuluan

Pangan bisa diartikan sebagai sesuatu yang didapatkan dari hasil olahan pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan dan air, baik yang dilakukan dengan pengolahan atau tidak dilakukan pengolahan yang dimanfaatkan manusia untuk konsumsi makanan atau minuman baik berupa bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan yang lain dengan tujuan untuk ditambahkan pada saat penyajian, pengolahan, dan pembuatan makanan atau minuman (Undang-Undang Nomor

18 Tahun 2012 tentang Pangan).

Pangan yang tidak memiliki hygiene sanitasi yang baik memiliki potensi terjadinya keracunan akibat makanan. Berdasarkan data dari SIKERNAS (Sentra Informasi Keracunan Nasional) Pada tahun 2017 yang dikompilasi dari media online, di Indonesia jumlah kejadian keracunan yang diakibatkan oleh makanan sebanyak 1.068 orang. Tahun yang sama juga menunjukkan jumlah kejadian keracunan makanan pada Bulan Juli-September 2017 sebesar 69,2% terjadi sebanyak 27 insiden dengan memakan korban sebanyak 810 orang dan meninggal sebanyak 3 orang.

Kejadian ini yang paling tinggi diakibatkan dari tiga jenis pengolahan makanan yaitu makanan olahan jasad boga (49,76%), makanan yang diolah tingkat rumah tangga (29,36%), dan makanan atau jajanan yang diolah oleh Pedagang Kaki Lima (10,38%).

Kejadian keracunan makanan masih banyak terjadi Jawa Timur dan Kabupaten Gresik yang sama-sama mengalami kenaikan. Di Jawa Timur, berdasarkan informasi data yang didapatkan dari Badan POM pada tahun 2018 menyatakan bahwa jumlah keracunan makanan pada tahun 2018 sebanyak 279 orang. Di tahun 2019, jumlah keracunan akibat makanan sebesar 300 orang (Badan POM, 2019). Sedangkan di Kabupaten Gresik pada tahun 2018 jumlah keracunan akibat makanan terjadi sebanyak 6 orang (Badan POM, 2018). Sedangkan di tahun 2019 sebanyak 23 orang (Badan POM, 2019).

Dengan keadaan kota Gresik yang memiliki 42 UKM yang bergerak di bidang pangan (Pemerintah Kabupaten Gresik, 2020), maka banyak dari masyarakat Gresik memanfaatkan hal tersebut untuk mendapatkan penghasilan yang berasal dari Industri Rumah Tangga (IRT) dengan menjual makanan olahan khas Gresik salah satunya adalah pudak. Makanan dengan rasa yang khas ini, sudah ada sejak 10 abad silam yang keberadaannya dikaitkan dengan kisah wali songo dan penyebaran islam di Kota Gresik. Sehingga sampai sekarang eksistensi pudak masih tetap berlanjut. Identitas yang paling mudah dikenali oleh pudak adalah terletak pada bungkusnya yang terbuat dari pelepah daun pinang dan biasa disebut dengan ope. Pudak memiliki banyak rasa, sehingga membuat pudak menambah daya tarik tersendiri bagi para pembeli.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari *indepth interview* didapatkan hasil bahwa pudak memiliki bentuk fisik bertekstur kenyal dan mempunyai rasa getir di salah satu varian rasa dari pudak itu sendiri. Sehingga dengan keadaan ini, membuat pudak terindikasi kandungan boraks didalamnya. Terdapat salah satu Kelurahan yang menjadi sentra pudak dikarenakan mayoritas masyarakatnya memproduksi pudak yaitu Kelurahan Sukodono. Tepatnya di RT 03 RW 02 yang menjadi salah satu tempat yang paling banyak memproduksi pudak tiap harinya yaitu sekitar 100 renteng yang mana 1 renteng terdiri atas 10 biji. Kemudian pudak yang diproduksi ini akan dijual ke toko oleh-oleh makanan khas Gresik yaitu Sari Kelapa. Sari Kelapa ini merupakan usaha dagang yang menjual berbagai makanan khas oleh-oleh Kota Gresik. Di tempat tersebut, proses pembuatan pudak dibuat oleh para pekerja dengan resep yang sudah turun menurun.

Dari keadaan tersebut, masih banyak dari industri Rumah Tangga (IRT) yang ada di Kota Gresik masih belum bisa menerapkan hygiene dan sanitasi makanan dengan baik dan benar. Makanan yang dikonsumsi harus memperhatikan hygiene sanitasi makanan, pangan yang dikonsumsi juga harus bebas dari Bahan Tambahan Pangan yang dilarang. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, Bahan Tambahan Pangan merupakan pangan yang sengaja diberi tambahan bahan lain dengan tujuan untuk mengubah sifat dan bentuk asli pangan tersebut. Terdapat beberapa pangan yang masih ditemukan mengandung bahan berbahaya seperti *Rhodamin B* pada Cencil (Ristianingrum *et al*, 2018), pewarna *Poceau kristal* pada keripik pisang (Imansari *et al*, 2018), formalin pada usus ayam (Dayanti *et al*, 2020)

Asam Borat (*Booric Acid*) atau biasa disebut dengan boraks tidak diperbolehkan dimasukkan pada makanan. Boraks digunakan untuk meningkatkan elastisitas, anti mikroba dan meningkatkan kekenyalan makanan. Masih banyak produsen-produsen yang menggunakan boraks ke dalam makanannya (Suprayitno, 2017:44). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sari *et al*, 2020) menjelaskan bahwa terdapat 20 sampel dimana 5 sampel diantaranya terdeteksi mengandung boraks. Beberapa jajanan anak pun juga mengandung boraks yaitu martabak mini dan somai ikan dengan masing-masing nilai ppm sebesar 3,2272 dan 2,2356 (Sepriyani & Devitria, 2020). Pada makanan pempek lenjer pun dari 13 sampel terdapat 1 sampel yang mengandung positif boraks terbukti dengan kertas curcumin yang berubah warna menjadi coklat (Falahudin *et al*, 2016), ditemukan borak pada kerupuk (Moelyaningrum, 2019), dan boraks pada bakso (Linda *et al*, 2016).

Dengan uraian tersebut, masih banyak ditemukannya boraks pada makanan dan belum ada penelitian tentang kandungan boraks pada pudak maka penulis ingin mengetahui bagaimana gambaran hygiene dan sanitasi makanan dan kandungan boraks di Industri X Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan hygiene sanitasi dan kandungan boraks pada pudak yang dilihat dari aspek pengetahuan pekerja, penjamah

makanan, fasilitasi sanitasi produksi, proses produksi dan kandungan boraks pada pudak. Penelitian ini dilakukan di Industri X Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik dengan jumlah populasi 1000 biji untuk pudak, dan untuk populasi penjamah makanan sebanyak 15 orang. Menggunakan teknik sampling yaitu *simple random sampling* dengan sampel pudak sebanyak 6 biji dan sampel penjamah makanan sebanyak 15 orang. Jenis data yang digunakan adalah data primer yang didapatkan dari pengisian angket, pengisian lembar observasi, dan uji laboratorium.

## Hasil Penelitian

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian dan Pengetahuan Pemilik terhadap Bahan Tambahan Pangan

Industri X merupakan salah satu toko oleh-oleh makanan khas Gresik yang ada di Jl. Sindujoyo No. 113 Gresik dan sudah berdiri sejak tahun 1969 dan didirikan oleh H. Mutaalim dan dikelola oleh keluarga. Dalam pembuatan pudak, Industri X ini memiliki tempat tersendiri sehingga tidak bercampur di lokasi toko. Lokasi pembuatan pudak terletak di Jl. Usman Sadar Gang 22 No. 28, Kecamatan Gresik, Kabupaten Gresik yang tidak begitu jauh dari lokasi toko. Pemilik toko saat ini adalah bpk. D (39 tahun). Sebenarnya pemilik toko mengatakan bahwa tidak ada atas nama tersendiri untuk menjadi pemilik Industri X tersebut. Hal ini dikarenakan, Industri X merupakan bisnis keluarga sehingga semua proses pembuatan hingga penjualan dilakukan secara bersama. Dalam arti lain, pemilik beranggapan sebagai perwakilan dari keluarga yang memiliki bisnis tersebut.

Gambaran mengenai pengetahuan pada pemilik Industri X terhadap pemilihan bahan tambahan pangan yang diklasifikasikan menjadi 3 macam kategori yakni baik, cukup, dan kurang yang diukur melalui 10 pertanyaan terkait pemilihan bahan tambahan pangan pada pudak. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bahwa hasil dari pengetahuan pemilik Industri X masuk dalam kategori cukup dengan mendapatkan jumlah skor sebesar 8. Dari 10 pertanyaan, pemilik Industri X berhasil menjawab 8 pertanyaan benar dan 2 pertanyaan salah. Pertanyaan yang dijawab dengan salah merupakan pertanyaan pertama dan kedua yaitu pemilik Industri X tidak mengetahui pengertian dan manfaat dari bahan tambahan pangan itu sendiri.

Pada saat wawancara, pemilik Industri X mengatakan bahwa ia memang tidak begitu tahu

terkait bahan tambahan pangan. Hal ini dikarenakan pemilik Industri X dan para penjamah makanan yang lain hanya merasa menggunakan bahan-bahan alami pada saat pembuatan pudak. Selain itu, pemilik Industri X dan para penjamah makanan lain hanya menggunakan resep turun temurun. Sehingga mereka merasa aman pada saat proses pembuatan pudak. Ditambah lagi, pudak yang sudah jadi hanya membutuhkan waktu 3-4 hari agar pudak tersebut layak untuk dikonsumsi. Sebaliknya, pudak akan basi dan tidak bisa untuk dikonsumsi.

### Pengetahuan Penjamah Makanan terhadap Personal Higiene

Industri X memiliki sebanyak 15 penjamah makanan. Penjamah makanan perempuan sebanyak 9 orang dan 6 orang penjamah makanan laki-laki. Penjamah makanan harus memiliki pengetahuan yang baik sehingga nantinya akan menghasilkan pudak dengan kualitas yang baik. Adapun gambaran mengenai pengetahuan penjamah makanan yang diukur melalui 14 pertanyaan terkait personal hygiene yang diklasifikasikan menjadi 3 kategori yakni baik, cukup, dan kurang.

Penilaian personal hygiene pada penjamah makanan yang dilakukan saat memproduksi pudak berdasarkan Depkes (2004) tentang syarat-syarat penjamah makanan agar bahan makanan tidak sampai tercemar yang meliputi kesehatan penjamah makanan, penggunaan perlengkapan standar, dan perilaku mencuci tangan. Berdasarkan hasil angket terkait pengetahuan pada penjamah makanan dapat diketahui bahwa penjamah makanan memiliki pengetahuan yang cukup terhadap personal hygiene yaitu sebanyak 15 orang (100%). Hampir dari para penjamah makanan menjawab pertanyaan salah dibagian penggunaan perlengkapan standar. Banyak dari penjamah makanan yang mengatakan tidak menggunakan baju khusus, sarung tangan dan sepatu khusus saat bekerja.

Responden yang memiliki nilai terendah yaitu 7 sebanyak 1 orang (6,67%). Terdapat masing-masing 4 responden yang memiliki skor 8 dan 10 jika dipersentasikan yaitu masing-masing 26,67%. Sedangkan masing-masing 3 responden memiliki skor 9 dan 12 jika dipersentasikan yaitu masing-masing 20%.

Dengan hal tersebut, meskipun semua penjamah makanan masuk ke dalam kategori pengetahuan yang cukup namun masih banyak penjamah makanan (80%) memiliki jumlah skor yang belum maksimal. Sehingga perlu dilakukannya beberapa upaya yang mendukung dan meningkatkan pengetahuan penjamah

makanan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan dari pemerintah terkait. Sebagaimana data dapat dilihat secara lengkap pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Pengetahuan Penjamah Makanan

No.	Penjamah Makanan	Jawaban		Kategori
		Benar	Salah	
1.	PM 1	10	4	Cukup
2.	PM 2	8	6	Cukup
3.	PM 3	8	6	Cukup
4.	PM 4	8	6	Cukup
5.	PM 5	9	5	Cukup
6.	PM 6	10	4	Cukup
7.	PM 7	9	5	Cukup
8.	PM 8	10	4	Cukup
9.	PM 9	7	7	Cukup
10.	PM 10	10	4	Cukup
11.	PM 11	8	6	Cukup
12.	PM 12	9	5	Cukup
13.	PM 13	12	2	Cukup
14.	PM 14	12	2	Cukup
15.	PM 15	12	2	Cukup

Sumber : Data Primer, 2021

#### *Kesehatan Penjamah Makanan*

Pemaparan hasil mengenai kesehatan penjamah makanan diukur dengan 3 pertanyaan terkait dengan keadaan penjamah makanan dengan kondisi sehat pada saat menjamah makanan atau memproduksi pudak. Sehingga diharapkan dengan hal ini para penjamah makanan lebih bisa dalam memperhatikan kondisi tubuhnya saat bekerja dan tidak mempengaruhi kualitas pudak yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil angket dapat dilihat bahwa sebanyak 11 penjamah makanan (73.3%) mengatakan tidak melakukan kontak dengan makanan jika tubuh dalam keadaan sakit seperti diare. Hal tersebut dikarenakan penjamah makanan yang sedang dalam keadaan sakit biasanya diberikan ijin untuk tidak bekerja. Sebanyak 14 penjamah makanan (93.3%) menggunakan masker penutup mulut saat sedang flu/batuk. Dan semua penjamah makanan (100%) sudah menutup luka bakar/bisul saat kontak dengan makanan. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Distribusi Kesehatan Penjamah Makanan

No	Item Penilaian	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	N	%
1.	Tidak kontak dengan pangan jika sedang sakit	11	73.3	4	26.7	15	100
2.	Menggunakan masker penutup mulut saat sedang flu/batuk	14	93.3	1	6.7	15	100
3.	Menutup luka bakar/bisul saat kontak dengan makanan	15	100	0	0	15	100

Sumber : Data Primer, 2021

#### *Penggunaan Perlengkapan Standar*

Pemaparan mengenai penggunaan perlengkapan standar diukur dengan 6 pertanyaan terkait dengan kondisi penjamah makanan yang menggunakan perlengkapan standar dengan tujuan untuk menjaga kebersihan diri dan melindungi pangan yang akan dibuat agar tidak terkontaminasi dengan bahan yang lain.

Berdasarkan hasil angket dapat dilihat bahwa sebanyak 12 penjamah makanan (80%) tidak menggunakan baju khusus saat bekerja. Hal ini dikarenakan mereka hanya menggunakan baju seadanya atau baju yang digunakan saat berangkat bekerja. Penjamah makanan juga mengatakan bahwa tidak ada baju seragam yang digunakan saat bekerja. Sehingga mereka lebih memilih menggunakan baju seadanya tanpa memperhatikan dari kondisi dan warna dari baju yang digunakan. Padahal penggunaan baju khusus diharuskan dalam mengolah atau menjamah makanan.

Dalam perihal penggunaan sarung tangan saat bekerja, sebanyak 12 penjamah makanan (80%) menyatakan tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja. Padahal, dalam lokasi produksi pudak tersedia sarung tangan sekali pakai. Penjamah makanan beranggapan bahwa tangan sudah dalam keadaan bersih karena mereka sudah mencuci tangan dengan sabun sebelum menjamah makanan.

Keseluruhan dari penjamah makanan (100%) tidak menggunakan sepatu khusus saat bekerja. Hal tersebut dikarenakan penjamah makanan tidak menggunakan alas kaki sama sekali karena lokasi pembuatan pudak di dalam sebuah rumah. Sehingga ketika bekerja atau sedang dalam pembuatan pudak, para penjamah makanan melepas alas kakinya di teras rumah dan

masuk lokasi pembuatan pudak tanpa menggunakan alas kaki.

Sebanyak 10 penjamah makanan (66.7%) menggunakan masker penutup hidung saat bekerja. Penjamah makanan mengatakan bahwa mereka menggunakan masker dikarenakan sedang dalam kondisi pandemi. Sebelum adanya pandemi, penjamah makanan hanya menggunakan masker saat sedang batuk. Namun terkadang hal tersebut juga jarang dilakukan karena sebagian dari penjamah makanan merasa risih jika harus menggunakan masker pada saat bekerja.

Sebanyak 12 penjamah makanan (80%) menggunakan celemek pada saat kontak dengan pangan. Penjamah makanan mengatakan alasan mereka menggunakan celemek saat sedang kontak dengan pangan agar baju yang digunakan pada saat bekerja tidak mudah kotor sehingga penjamah makanan lebih memilih menggunakan celemek saat pembuatan pudak. Dan seluruh penjamah makanan (100%) tidak menggunakan topi khusus dan penutup rambut saat bekerja. Hal ini dikarenakan, untuk sebagian dari penjamah makanan wanita menggunakan jilbab sehingga bisa mengantisipasi jatuhnya rambut ke dalam pudak yang sedang dalam proses pembuatan. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3.** Distribusi Penggunaan Peralatan Standar

No.	Item Penilaian	Ya		Tidak		Total	
		N	%	n	%	N	%
1.	Memakai baju khusus saat bekerja	3	20	12	80	15	100
2.	Menggunakan sarung tangan saat bekerja	3	20	12	80	15	100
3.	Menggunakan sepatu khusus saat bekerja	0	0	15	100	15	100
4.	Menggunakan masker penutup hidung pada saat bekerja	1	66.7	5	33.3	15	100
5.	Menggunakan celemek pada saat kontak dengan pangan	1	80	3	20	15	100
6.	Menggunakan topi khusus dan penutup rambut saat kontak dengan pangan	0	0	15	100	15	100

Sumber : Data Primer, 2021

### Perilaku Mencuci Tangan

Pemaparan mengenai bagaimana perilaku penjamah makanan dalam mencuci tangan yang diukur dengan 5 pertanyaan dengan tujuan untuk menjaga kebersihan diri dan kualitas pangan dengan melakukan 6 langkah cara mencuci tangan dan disertai dengan penggunaan sabun serta air bersih yang mengalir.

Berdasarkan hasil angket dapat dilihat bahwa seluruh penjamah makanan (100%) sudah

mencuci tangan menggunakan sabun sebelum kontak dengan makanan setelah buang air kecil atau buang air besar dan setelah memegang cairan tubuh seperti ingus atau keringat. Sebanyak 14 penjamah makanan (93.3%) melakukan cuci tangan menggunakan sabun jika ingin kontak dengan pangan. Dan sebanyak 13 penjamah makanan (86.7%) melakukan cuci tangan menggunakan sabun setiap kali selesai bekerja. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Distribusi Perilaku Mencuci Tangan

No.	Item Penilaian	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	N	%
1.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum kontak dengan makanan setelah buang air kecil atau buang air besar	15	100	0	0	15	100
2.	Mencuci tangan setelah memegang cairan tubuh seperti ingus atau keringat	15	100	0	0	15	100
3.	Mencuci tangan menggunakan sabun jika ingin kontak dengan pangan	14	93.3	1	6.7	15	100
4.	Mencuci tangan menggunakan sabun setiap kali selesai bekerja	13	86.7	2	13.3	15	100
	Mencuci tangan harus menggunakan sabun	15	0	0	0	15	100

Sumber : Data Primer, 2021

### Fasilitas Sanitasi Produksi Pudak

Gambaran mengenai kondisi fasilitas sanitasi pada saat produksi pudak yang meliputi semua fasilitas pendukung produksi pudak dengan melihat dari 3 variabel yaitu lokasi dan bangunan, peralatan yang digunakan, fasilitas sanitasi yang lainnya. Diklasifikasikan menjadi 3 macam kategori yakni baik, cukup, kurang yang dinilai dari 71 syarat pemenuhan. Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti mengatakan bahwa fasilitas sanitasi produksi pudak yang ada Industri X adalah baik. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran fasilitas sanitasi terdiri menjadi 3 bagian yakni lokasi dan bangunan, peralatan, dan fasilitas sanitasi.

### Lokasi dan Bangunan

#### Lokasi

Lokasi atau tempat pembuatan produksi pudak berada di Jl. Usman Sadar Gg XXII No. 28,

Sukorame, Kecamatan Gresik, Kabupaten Gresik. Pembuatan pudak dilakukan di rumah yang dilakukan dari pukul 03.00-05.00 WIB. Sesuai dengan syarat pemenuhan lokasi, tempat ini tidak berada pada arah angin dan tidak berada pada jarak <100 meter dari sumber pencemaran debu, asap, bau dan yang lain. Hal ini dikarenakan, lokasi berada di area pemukiman warga yang jauh dari polusi udara dan juga industri.

#### *Bangunan*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, bangunan yang digunakan untuk pembuatan pudak merupakan sebuah rumah sehingga tidak terpisah dengan tempat tinggal dan menyatu dengan ruangan lain yaitu tempat tidur. Namun, bangunan tersebut memiliki sifat kokoh dan permanen. Selain itu, bangunan tersebut rapat serangga dan rapat tikus.

#### *Pembagian Ruang*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, di lokasi pembuatan pudak terdapat dapur dan ruang makan. Selain itu, juga terdapat gudang bahan makanan, dan terdapat toilet/jamban. Namun, tidak terdapat ruang karyawan, ruang administrasi, dan gudang peralatan dikarenakan karyawan yang sudah selesai bekerja (memproduksi pudak) langsung kembali pulang ke rumah masing-masing. Sedangkan untuk layanan administrasi langsung terdapat pada Industri X. Dan ruang untuk gudang peralatan langsung tersedia di ruang produksi pudak.

#### *Lantai*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, kondisi lantai di lokasi pembuatan pudak yaitu bersih, kedap air, tidak licin, memiliki permukaan yang rata, tidak lembab atau kering dan konus. Namun, dalam kondisi yang lain lantai di lokasi pembuatan pudak sudah sedikit rusak dengan dibuktikan adanya keretakan pada lantai tersebut.

#### *Dinding*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, kondisi dinding di lokasi pembuatan pudak yaitu kedap air, rata, tidak bersih. Tidak bersih yang dimaksud adalah dinding terlihat usang dikarenakan terkena uap panas pada saat pembuatan pudak. Sehingga dinding yang awalnya berwarna putih menjadi agak sedikit kecoklatan. Selain itu, kondisi dinding dalam keadaan sedikit rusak.

#### *Ventilasi*

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, ventilasi di lokasi pembuatan pudak sudah tersedia dan berfungsi dengan baik sehingga bisa menghilangkan bau yang tidak enak dan bisa menjamin rasa nyaman. Selain itu, di lokasi pembuatan pudak ventilasi diberi kawat halus yang digunakan untuk menghindari serangga dan tikus masuk dalam area pembuatan pudak.

#### *Pencahayaan atau Penerangan*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, pencahayaan disekitar lokasi pembuatan pudak sudah cukup terang sehingga proses pembuatan pudak bisa dilakukan dengan baik.

#### *Atap*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, di lokasi pembuatan pudak memiliki atap yang tidak dijadikan sebagai sarang tikus dan serangga. Selain itu, keadaan atap tersebut tidak bocor dan cukup landai.

#### *Langit-Langit*

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, di lokasi pembuatan pudak tidak memiliki langit-langit. Sehingga langsung tertuju pada atap.

#### *Pintu*

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, di lokasi pembuatan pudak memiliki pintu dalam kondisi rapat serangga dan tikus, menutup dengan baik dan membuka arah luar, dan terbuat dari bahan yang kuat dan mudah dibersihkan yaitu kayu.

#### **Peralatan Pengolahan Produksi**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi peralatan yang digunakan untuk pembuatan pudak mengalami proses pencucian, pengeringan dan penyimpanan peralatan sehingga kondisi peralatan selalu dalam keadaan yang bersih sebelum digunakan. Selain itu, peralatan yang digunakan dalam pembuatan pudak dalam keadaan yang baik dan utuh tidak mengalami kerusakan sedikitpun. Peralatan yang digunakan tidak mengandung kuman karena selalu dicuci menggunakan air mengalir dan sabun. Permukaan alat yang halus saat kontak langsung dengan makanan tidak memiliki sudut mati dan tidak mengandung zat beracun.

## **Fasilitas Sanitasi**

### *Air Bersih*

Ketersediaan air dalam lokasi pembuatan pudak sudah mencukupi dengan memiliki kualitas yang baik yang dilihat dari ciri fisik yaitu tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna serta tidak terlihat ada jentik di air tersebut.

### *Pembuangan Air Limbah*

Pembuangan air limbah dalam lokasi pembuatan pudak terlihat lancar yang memiliki saluran ke tempat air dan tertutup. Selain itu, juga tersedia bak control dan kemudian limbah yang dihasilkan akan dibuang menuju sungai kecil disebelah lokasi pembuatan melalui pipa.

### *Toilet*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, lokasi toilet sangat berdekatan dengan ruangan pembuatan pudak. Kondisi toilet tersebut dalam keadaan bersih dengan ketersediaan air yang cukup dilengkapi dengan sabun dan alat pengering. Namun, toilet untuk pria tidak terpisah dengan wanita dikarenakan hanya ada satu toilet saja di dalam lokasi tersebut.

### *Tempat Sampah*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, dalam lokasi pembuatan pudak terdapat tempat sampah berbentuk tong yang terbuat dari bahan kedap air dan mempunyai tutup. Pada saat kapasitas tempat sampah penuh, akan diangkut oleh petugas sampah dan biasanya diangkut setiap 24 jam. Namun, tempat sampah hanya tersedia di depan lokasi pembuatan pudak saja tidak tersedia di setiap ruang yang bisa menghasilkan sampah.

### *Tempat Cuci Tangan*

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, adanya tempat cuci tangan di lokasi pembuatan pudak dengan sabun atau detergent dan alat pengering atau lap yang memiliki jumlah cukup sehingga mencukupi untuk kebutuhan penjamah makanan.

### *Tempat Mencuci Peralatan*

Ketersediaan air dingin dan air hangat yang cukup dengan ditambah bahan yang terbuat dari bahan yang kuat, aman, dan halus di lokasi pembuatan pudak dalam mencuci peralatan. Namun, tidak tersedianya bilik di tempat pencucian peralatan tersebut. Tempat mencuci peralatan hanya dilakukan dengan menggunakan

bak besar kemudian dialiri dengan air yang ditambah dengan penggunaan sabun. Setelah itu, peralatan yang digunakan untuk membuat pudak diletakkan diatas rak yang belum terlihat rapi.

### *Tempat Pencucian Bahan Makanan*

Tempat pencucian bahan makanan dilakukan di tempat yang sama dengan mencuci peralatan dengan ketersediaan air yang cukup dengan mengandung larutan cuci hama atau sabun. Tempatnya terbuat dari bahan yang kuat, aman, dan halus.

### *Peralatan Pencegah Masuknya Serangga dan Tikus*

Peralatan yang digunakan untuk mencegah masuknya serangga dan tikus dalam lokasi pembuatan pudak yaitu menggunakan kawat kassa serangga pada lubang ventilasi namun tidak dipasang terali tikus. Hal ini dikarenakan agar serangga tidak mudah masuk pada lokasi pembuatan pudak. Selain itu, akses untuk masuknya tikus ke dalam lokasi sangat dijaga dengan menjaga kebersihan area lokasi pembuatan pudak dan pintu selalu ditutup dengan rapat. Selain itu, memiliki dinding yang tertutup rapat namun tidak memiliki persilangan pipa di lokasi tersebut dan memiliki tandon air tertutup yang bebas dari jentik nyamuk.

## **Proses Produksi Pudak**

### *Pengolahan Pudak*

Dalam pembuatan pudak yang dilakukan oleh Industri X dengan beberapa macam varian rasa yaitu pudak putih, pudak hijau atau pandan, dan pudak coklat atau sagu memiliki proses pengolahan yang sama hanya saja sedikit menggunakan bahan baku yang berbeda. Pengolahan pudak dilakukan mulai dari pencucian beras hingga bersih kemudian beras digiling menjadi tepung menggunakan mesin penggiling. Setelah itu, beras yang sudah menjadi tepung ditambahkan air, gula, dan santan dan diaduk hingga halus dan merata. Kemudian adonan dikukus selama kurang lebih 2 jam. Setelah matang, pudak diikat dan siap untuk dijual di toko Industri X.

Pada dasarnya pembuatan pudak berbagai macam varian berbahan dasar sama. Yang membedakan adalah ada penambahan ekstrak pandan pada pembuatan pudak hijau dan pada pembuatan pudak sagu atau coklat menggunakan sagu yang sudah dikeringkan serta ditambah dengan gula aren atau gula jawa.

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, terdapat beberapa penjamah makanan

yang tidak menggunakan sarung tangan pada saat memproduksi pudak. Padahal sarung tangan sudah tersedia di lokasi pembuatan pudak. Anggapan para penjamah makanan karena tangan sudah dalam keadaan bersih sehingga tidak perlu membutuhkan sarung tangan lagi. Selain itu, para penjamah makanan juga tidak memakai topi atau penutup kepala pada saat memproduksi pudak. Hal ini dikarenakan sebagian dari penjamah makanan perempuan menggunakan kerudung saat bekerja.

#### *Penyimpanan Pudak*

Pudak yang sudah matang didinginkan menggunakan kipas di ruangan yang berbeda dan ditali. Sebelum disetor atau dikirimkan Industri X, ruangan dalam keadaan yang cukup sejuk dengan udara yang kering dan ventilasi yang baik. Selain itu, pudak disimpan dalam ruangan yang bersih, kering, lantai dan dinding tidak lembab. Saat penyimpanan, pudak hanya digantung menggunakan kursi dan kayu. Setelah pudak digantung sekitar kurang lebih satu jam, pudak langsung disetor atau dikirim ke Industri X.

#### *Pengangkutan Pudak*

Pudak yang sudah siap dijual kemudian dikemas menggunakan keranjang dan ronjot (karung). Jika pengiriman pudak dari lokasi pembuatan menuju Industri X dalam jumlah banyak, maka pudak diangkat menggunakan becak langganan dan diletakkan ke dalam keranjang Namun, jika pengiriman pudak dari lokasi pembuatan menuju Industri X dalam jumlah sedikit, maka pudak diangkat menggunakan sepeda motor dan diletakkan ke dalam ronjot (karung). Sehingga dalam hal pengangkutan, pudak menggunakan transportasi khusus yang tidak dicampur dengan keperluan mengangkut barang yang lain.

#### *Penyajian Pudak*

Pudak yang sedang dalam proses pemasakan, dituang dan dikemas menggunakan kemasan khusus yang bernama ope (pelepah daun pinang). Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, penjamah makanan mengatakan bahwa kemasan pudak (ope) dikirim dari daerah Jember. Setelah itu, ope dicuci menggunakan air panas dan dijemur. Sebelum digunakan, ope dijahit terlebih dahulu menggunakan benang dan mesin jahit membentuk pola seperti huruf L. Setelah itu, ope sudah siap untuk digunakan. Namun yang disayangkan adalah sebagai produsen pembuat pudak, tidak bisa memilih ope sesuai dengan apa yang diinginkan oleh produsen.

#### *Kandungan Boraks Pada Pudak*

Pudak yang dilakukan uji laboratorium terkait kandungan boraks terdiri dari 6 sampel, yaitu pudak putih tanggal 2 Mei, pudak putih tanggal 3 Mei, pudak hijau tanggal 2, pudak hijau tanggal 3, pudak coklat tanggal 2, pudak coklat tanggal 3. Berdasarkan hasil uji laboratorium, dapat dilihat bahwa semua sampel yang diuji tidak mengandung boraks yang didukung dengan melihat indikator satuan yaitu tidak terdapat nilai satuan sedikitpun pada pudak. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

**Tabel 5.** Kandungan Boraks Pada Pudak

Bahan	Hasil Boraks
Pudak Putih (original) Tanggal 2 Mei	Negatif
Pudak Putih (original) Tanggal 3 Mei	Negatif
Pudak Hijau (pandan) Tanggal 2 Mei	Negatif
Pudak Hijau (pandan) Tanggal 3 Mei	Negatif
Pudak Coklat Tanggal 2 Mei	Negatif
Pudak Coklat Tanggal 3 Mei	Negatif

Sumber : Data Primer, 2021

#### **Pembahasan**

##### **Pengetahuan Pemilik terhadap Pemilihan Bahan Tambahan Pangan**

Setelah dilakukan pengisian angket, pemilik Industri X memiliki pengetahuan yang cukup. Hal ini nantinya akan berpengaruh terhadap pemilihan bahan tambahan pangan dalam proses pembuatan pudak. Semakin baik pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang, maka semakin baik dalam memilih penggunaan bahan tambahan pangan. Pemilik pudak yang memiliki pengetahuan cukup memilih tidak menggunakan bahan tambahan pangan berbahaya ke dalam pembuatan pudak.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ernati pada tahun 2017 yang mengatakan bahwa adanya kontaminasi pada makanan yang dilakukan sengaja dengan menambahkan boraks pada bakso karena pedagang tersebut memiliki pengetahuan yang kurang tentang bahaya boraks jika masuk ke dalam tubuh. Namun hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian lain yang mengatakan bahwa pengetahuan seseorang terkait bahan tambahan pangan yang digunakan adalah baik. Sesuatu hal yang bisa menyebabkan seseorang menambahkan bahan pangan berbahaya ke dalam makanan adalah produsen ingin menampilkan dagangannya lebih menarik dengan cita rasa yang tinggi dengan biaya produksi yang rendah. faktor lainnya yaitu ketidaktahuan masyarakat, harga bahan kimia yang murah, kemudahan dalam mendapatkan,



tekstur produk yang bagus dan tahan lama (Safitri *et al*, 2019).

### **Pengetahuan Penjamah Makanan terhadap Personal Higiene**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengisian angket, bahwa penjamah makanan yang ada di Industri X memiliki pengetahuan yang cukup. Hal ini nantinya akan mempengaruhi perilaku penjamah makanan dalam menjamah makanan atau dalam memproduksi pudak. Dalam kondisi pengetahuan yang cukup, maka masih terdapat beberapa kelemahan terkait hal-hal yang berhubungan dengan higiene personal penjamah makanan. Menurut Kaharuddin dan Setyawaty (2018) disebutkan bahwa makanan yang diolah dengan menggunakan pengetahuan higiene personal yang baik menghasilkan makanan dengan kualitas yang baik pula. Selain itu, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnama dan Subrata pada tahun 2019 bahwa ditemukannya bakteri *E.coli* pada sate Languan yang mana hal tersebut disebabkan karena higiene penjamah makanan, kepemilikan alat luluh dan ketersediaan fasilitas sanitasi yang buruk pada saat proses pembuatan sate Languan.

Dengan hal ini semakin tinggi tingkat pengetahuan maka semakin baik pula kualitas makanan yang dihasilkan. Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia *et al* di tahun 2015 yang menyatakan bahwa makanan yang dihasilkan dipengaruhi dengan adanya karena responden kurang mengetahui benar tentang hygiene dan sanitasi makanan, kurang mengetahui manfaat memakai perlengkapan khusus seperti pakaian kerja, penutup rambut dan celemek. Mereka hanya mengikuti aturan dari atasannya saja tanpa tahu apa manfaatnya, sehingga tujuan dari pemakaian perlengkapan khusus tidak tercapai dengan alasan ribet, tidak nyaman saat digunakan.

### **Fasilitas Sanitasi Produksi Pudak**

#### *Lokasi dan Bangunan*

Berdasarkan Keputusan Menteri No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran yang meliputi lokasi, bangunan, pembagian ruang, lantai, dinding, ventilasi, pencahayaan, atap, langit-langit, dan pintu terdapat satu sub variabel yang tidak sesuai dengan pedoman Keputusan Menteri No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran yaitu terkait kondisi langit-langit. Hal ini

dikarenakan tidak adanya langit-langit dalam ruang produksi pudak. Langit-langit pada ruang produksi pudak harus dipenuhi untuk persyaratan pada sub variabel ini menjadi lebih baik. Dengan memperhatikan kondisi langit-langit yang memiliki tinggi minimal 2,4 meter, rata dan bersih, serta tidak terdapat lubang-lubang.

#### *Peralatan Pengolahan Makanan*

Berdasarkan Keputusan Menteri No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran yang meliputi peralatan pengolahan produksi yang memang sudah sesuai dengan pedoman yang digunakan. Peralatan pengolahan produksi di Industri X sudah memenuhi syarat jika dilihat dari beberapa persyaratan yang ada. Hal ini semakin mendukung terciptanya makanan yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

#### *Fasilitas Sanitasi Lainnya*

Fasilitas sanitasi produksi makanan yang baik akan mempengaruhi kualitas makanan yang akan dihasilkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan Astuti di tahun 2019 bahwa pedagang yang memiliki fasilitas sanitasi buruk mempunyai peluang terhadap higiene yang buruk dibandingkan dengan pedagang yang memiliki fasilitas sanitasi baik. Sehingga makanan yang dihasilkan memiliki kualitas yang buruk. Selain itu, penelitian lain menjelaskan bahwa sanitasi tempat berjualan mempengaruhi adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan (Yuniatun *et al*, 2017).

Terdapat penelitian yang tidak sejalan terkait fasilitas sanitasi dengan kualitas makanan yang dihasilkan. Penelitian tersebut dilakukan oleh Ramadhani *et al* pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa keberadaan bakteri *E.coli* pada Warmindo di sekitar Universitas Islam Indonesia tidak disebabkan dengan adanya buruknya fasilitas sanitasi yang digunakan.

### **Proses Produksi Pudak**

Proses produksi yang meliputi pengolahan, penyimpanan, pengangkutan dan penyajian pudak di Industri X sudah baik. Hal ini akan mempengaruhi kualitas pudak yang dihasilkan. Proses produksi pudak yang dilakukan sesuai dengan prinsip higiene sanitasi makanan mendukung untuk terciptanya pudak yang memiliki kualitas baik dan aman untuk dikonsumsi.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan

Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran dalam proses pengolahan harus benar-benar memperhatikan tingkat kematangan pudak dan penggunaan air. Dalam pelaksanaannya, pudak dikukus selama kurang lebih 2 jam agar pudak dalam keadaan yang benar-benar matang dengan menggunakan air yang memenuhi persyaratan fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berwarna.

Dalam proses penyimpanan pudak sudah sesuai dengan Depkes (2004), pudak yang sudah matang disimpan menggunakan suhu ruangan dan didinginkan menggunakan kipas dengan kondisi ruangan sekitarnya bersih yaitu terhindar dari debu, bahan kimia, serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya. Setelah itu, pudak disimpan menggunakan wadah yang bersih dan kuat.

Pada saat proses pengangkutan, pelaksanaannya sudah sesuai dengan Depkes (2004) dimana saat pudak sudah jadi diangkat menggunakan transportasi khusus yaitu becak dengan tidak mencampurkan pudak tersebut dengan barang lain yang diletakkan di keranjang dan ditutup menggunakan kain sehingga pada saat perjalanan menuju toko, kemasan pudak (ope) terbebas dari debu.

Sesuai dengan prinsip dari Mundiatur dan Daryanto (2015:181-182) yang menyatakan bahwa alat atau wadah atau kemasan yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan dalam kondisi baik. Dalam pelaksanaannya, pudak sudah dikemas dengan ope yang memiliki kualitas bersih dan baik. Sebelum digunakan, ope dicuci hingga bersih menggunakan air panas sehingga ope terbebas dari kotoran-kotoran yang ada.

### **Kandungan Boraks Pada Pudak**

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan, proses pembuatan pudak tidak menggunakan bahan tambahan pangan. Pudak yang dibuat menggunakan bahan alami dan menggunakan resep turun-temurun. Terbukti pada hasil uji laboratorium yang menyatakan bahwa tidak terdapat boraks pada sampel pudak. Hal tersebut dikarenakan pudak yang diproduksi berbahan dasar dari tepung beras dan tepung sagu yang memiliki karakteristik elastisitas atau kenyal. Sehingga pudak yang dihasilkan memiliki tekstur yang sedikit kenyal namun lembut saat dimakan. Selain itu, timbulnya rasa getir pada salah satu varian rasa pudak sagu atau coklat juga tidak mengandung boraks. Hal ini dikarenakan pudak sagu atau coklat menggunakan bahan tambahan gula aren atau gula jawa pilihan.

Berdasarkan ciri-ciri fisik makanan yang

mengandung boraks menurut (Eka, 2013:76-77) ternyata tidak ada satu pun ciri-ciri yang terdapat pada makanan pudak yang dihasilkan oleh Industri X. Sehingga pudak yang dibuat dan dijual di Industri X tidak bisa bertahan dengan lama. Hanya membutuhkan waktu sekitar 3-4 hari agar pudak layak untuk dikonsumsi. Sebaliknya, pudak harus mendapatkan perlakuan khusus seperti dikukus kembali agar masa simpan pudak bisa bertahan lebih lama lagi.

### **Simpulan dan Saran**

#### *Simpulan*

1. Pengetahuan pemilik terkait pemilihan bahan tambahan pangan berbahaya pada proses produksi pudak masuk dalam kategori cukup.
2. Pengetahuan penjamah makanan terkait aspek personal hygiene yang meliputi kesehatan penjamah makanan, penggunaan perlengkapan standar, dan perilaku mencuci tangan pada proses produksi pudak masuk dalam kategori cukup.
3. Dalam aspek sanitasi produksi pudak yang meliputi lokasi dan bangunan, peralatan, dan fasilitas sanitasi sudah baik sehingga bisa dikatakan aspek sanitasi produksi pudak memenuhi syarat.
4. Proses produksi pudak yang meliputi pengolahan pudak yang dimulai dari pembersihan beras dengan cara dicuci, menggiling beras hingga menjadi tepung, dan menambahkan bahan tambahan pangan (mencampurkan air, gula dan santan) pada adonan hingga halus dan merata, dan dikukus selama kurang lebih 2 jam. Setelah itu, pudak dikemas menggunakan ope. Kemudian, pudak yang sudah matang diberi tali dan diangkat menuju toko.
5. Pudak yang diproduksi tidak mengandung boraks, sehingga pudak aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

#### *Saran*

1. Perlu dilakukan pelatihan dan penyuluhan kepada pemilik terkait pemilihan bahan tambahan pangan yang aman oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik secara berkala.
2. Bagi pihak Industri X sebaiknya memperhatikan kondisi fasilitas sanitasi produksi yang masih belum baik sehingga hal ini bisa dipertimbangkan untuk menghasilkan pudak yang memiliki kualitas lebih baik lagi.

## Daftar Pustaka

- Amalia, I. S., Rohaeni, E., & Muriawati, D. 2015. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Praktik Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan di Kecamatan Kadugede Kabupaten Kuningan Tahun 2013. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Kuningan*, 52-57.
- Badan POM. (2018). *Laporan Tahunan Tahun 2018*. Surabaya: Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan POM. (2019). *Laporan Tahunan Tahun 2019*. Surabaya: Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan.
- Dayanti, S. B., Moelyaningrum, A. D., & Ellyke. (2020). Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam di Pasar Tradisional Kabupaten Jember. *JPH Record*, 61-70.
- Depkes RI. 2004. Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman. Jakarta: Dirjen PPM dan PL.
- Eka, R. 2013. *Rahasia Mengetahui Makanan Berbahaya*. Indonesia: Guepedia.
- Erniati. 2017. Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Sikap Pedagang Bakso dan Penggunaan Boraks Pada Bakso di SDN Lemahputro III Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan 9(2)*, 209-216.
- Falahudin, I., Pane, E. R., & Kurniati, N. 2016. Uji Kandungan Boraks Pada Pempek Lenjer Yang Dijual Di Kelurahan Pahlawan. *Jurnal Biota Vol 2 No.2*, 143-150.
- Imansari, D. S., Moelyaningrum, A. D., & Ningrum, P. T. 2018. Higiene Sanitasi Dan Kandungan Pewarna Berbahaya Pada Keripik Pisang (Studi Pada Industri Rumah Tangga Keripik Pisang Di Kecamatan X Kabupaten Y). *Amerta Nutrition* , 1-9.
- Kaharuddin, & Setyawaty, N. F. 2018. Hubungan Pengetahuan dan Perilaku Hygiene Pada Penjamah Makanan di PT Aerofood Aero Catering Service Unit Balikpapan. 1-9.
- Kepmenkes RI Nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003. 2003. *Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran*. Retrieved from <http://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/keputusan-menteri-kesehatan-nomor-1098-menkes-sk-vii-2003-tentang-persyaratan-hygiene-sanitasi-rumah-makan-dan-restoran.pdf>
- Linda, O., Rachmawati, E., & Handayani, S. 2016. Penggunaan Boraks Pada Sampel Bakso Oleh Pedagang Bakso di Kec. Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. *Arkesmas Vol 1 No. 2*, 1-9.
- Moelyaningrum, A.D. 2012, Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Pada Produk Tape Singkong Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan Tradisional Indonesia (Studi Di Wilayah Kabupaten Jember). *The Indonesian Journal of Indonesian Journal of Health Science. Vol 3, 12*.
- Moelyaningrum, A. D. 2019. Boric Acid And Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) On Kerupuk To Improve The Indonesian `S Traditional Foods Safety. *Scientific & Technology Research Vol 8 Issue 06*, 50-54.
- Mundiatun, & Daryanto. 2015. *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Pemerintah Kabupaten Gresik. 2020. *Profil Daerah*. Retrieved from Sejarah: <https://gresikkab.go.id/sejarah/>
- Permenkes RI Nomor 033. 2012. *Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Retrieved from <https://pergizi.org/permenkes-no-33-tahun-2012-tentang-bahan-tambahan-pangan/>
- Purnama, S. G., & Subrata, M. 2019. Hubungan Higiene, Fasilitas dan Sanitasi Lingkungan dengan Kualitas Mikrobiologi Serta Identifikasi Escherichia Coli O157:H7 Pada Sate Languan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia: 18 (2)*, 104-112.
- Ramadhani, D. S., Abidin, A. U., & Ardhayanti, L. I. 2018. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan dengan Keberadaan Escherichia coli di Warung Makan Indomie (WARMINDO) Sekitar Universitas Islam Indonesia. *Jurnal TA*, 1-12.

- Ristianingrum, C. T., Moelyaningrum, A. D., & Pujiati, R. S. 2018. Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna Rhodamin B pada Kue CencilStudi di Pasar Kecamatan Kota Kabupaten Jember (Hygiene Sanitation and RhodamineB Dyes in CencilStudy inSub-District Market, of Jember District). *Journal of Health Science and Prevention, Vol.2(2)*, 67-77.
- Safitri, L. N., Subandriani, D. N., Noviardhi, A., Rahayuni, A., & Rahmawati, A. Y. 2019. Pengetahuan dan Sikap Pedagang Jajanan Anak Sekolah Terhadap Penggunaan Formalin dan Boraks di SD Negeri Wilayah Pedurungan Kota Semarang. *Jurnal Riset Gizi Vol 7 No.1*, 28-33.
- Sari, M. M., Nurmansyah, J., & Supriati, R. 2020. Uji Kandungan Boraks Pada Bakso di Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu. *Konservasi Hayati, 16(1)*, 39-45.
- Sepriyani, H., & Devitria, R. 2020. Analisis Kandungan Boraks Pada Jajanan Anak di Sekitar SDN 18 dan 20 Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*, 1-5.
- SlkerNas. 2017. *BADAN POM*. Retrieved from Berita Keracunan: <http://ik.pom.go.id/v2016/berita-keracunan/berita-keracunan-bulab-juli-september-2017>
- Suprayitno, E. 2017. *Dasar Pengawetan*. Malang: UB Press.
- Suryani, D., & Astuti, F. D. 2019. Higiene dan Sanitasi pada Pedagang Angkringan di Kawasan Malioboro Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Vol 15 No.1*, 70-81.
- Undang-Undang Nomor 18 Tentang Pangan. 2012. Retrieved from <http://www.bulog.co.id/dokumen/uupangan/uu-pangan-no18-2012.pdf>
- Yuniatun, T., Martini, Purwantisari, S., & Yuliatwati, S. 2017. Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Mikrobiologis Pada Makanan Gado-Gado di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol 5 No. 4*, 491-499.