

**TESIS**

**EVALUASI PENERAPAN *FOOD SAFETY*  
SEBELUM DAN SETELAH PENYULUHAN PADA PRODUK *BAKERY*  
DI PAREWA ASIAN KATERING SIDOARJO**



**NUNKI NIRMALASARI**

UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
SURABAYA  
2020

**TESIS**

**EVALUASI PENERAPAN *FOOD SAFETY*  
SEBELUM DAN SETELAH PENYULUHAN PADA PRODUK *BAKERY*  
DI PAREWA ASIAN KATERING SIDOARJO**



**OLEH :**

**NUNKI NIRMALASARI  
NIM 101814353004**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
SURABAYA  
2020**

**EVALUASI PENERAPAN *FOOD SAFETY*  
SEBELUM DAN SETELAH PENYULUHAN PADA PRODUK *BAKERY*  
DI PAREWA ASIAN KATERING SIDOARJO**

**TESIS**

**Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Lingkungan (M. KL)  
Minat Studi Manajemen Kesehatan Lingkungan  
Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga**

**Oleh:**

**NUNKI NIRMALASARI  
NIM 101814353004**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
SURABAYA  
2020**

**PENGESAHAN**

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Minat Studi Manajemen Kesehatan Lingkungan  
Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar  
Magister Kesehatan Lingkungan (M.KL)  
Pada tanggal 23 Juli 2020**

**Mengesahkan**

**Universitas Airlangga  
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,  
  
Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S  
NIP 195603031987012001

**Tim Penguji :**

**Ketua : Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes**  
**Anggota : 1. Dr. R. Azizah, SH., M.Kes**  
**2. Dr. Mahmudah, Ir., M.Kes**  
**3. Trias Mahmudiono, S.KM, M.PH., Ph.D**  
**4. Yuyung Setiyowati, SKM, MPH**

**PERSETUJUAN**

**TESIS**


**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Kesehatan Lingkungan (M. KL)  
Minat Studi Manajemen Kesehatan Lingkungan  
Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga**

**Oleh :**


**NUNKI NIRMALASARI  
NIM 101814353004**

**Menyetujui,  
Surabaya, 23 Juli 2020**

**Pembimbing Ketua**

  
**Dr. R. Azizah, SH, M.Kes  
NIP. 196712311999032003**

**Pembimbing**

  
**Dr. Mahmudah, Ir., M.Kes  
NIP. 196901101993032002**

**Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan**

  
**Dr. R. Azizah, SH, M.Kes  
NIP. 196712311999032003**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nunki Nirmalasari  
NIM : 101814353004  
Program Studi : Kesehatan Lingkungan  
Minat Studi : Manajemen Kesehatan Lingkungan  
Angkatan : 2018  
Jenjang : Magister

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

### **EVALUASI PENERAPAN *FOOD SAFETY* SEBELUM DAN SETELAH PENYULUHAN PADA PRODUK *BAKERY* DI PAREWA ASIAN KATERING SIDOARJO**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 4 Agustus 2020



**(Nunki Nirmalasari)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas Karunia dan Hidayah-Nya penyusunan tesis dengan judul “Evaluasi Penerapan *Food Safety* Sebelum dan Setelah Penyuluhan pada Produk *Bakery* di Parewa Asian Katering Sidoarjo” ini dapat terselesaikan. Pada tesis ini dilakukan evaluasi penerapan *food safety* dengan beberapa tahapan. Tahap awal mengamati pelaksanaan pemilihan bahan, penyimpanan bahan, pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, pencegahan kontaminasi silang, fasilitas sanitasi dan peralatan, pengetahuan dan tindakan penjamah makanan yang dipaparkan secara diskriptif serta melakukan uji cemaran mikrobiologis meliputi kebersihan tangan penjamah makanan, kebersihan peralatan, dan kualitas produk *bakery*, kemudian dilakukan intervensi penyuluhan tentang higiene sanitasi makanan kepada penjamah makanan PT. Parewa. Untuk mengetahui nilai pengetahuan dilakukan *pre-post test*. Setelah itu dilakukan pengamatan kembali penerapan *food safety* dan uji cemaran mikrobiologis di PT. Parewa. Tahap berikutnya yaitu menganalisis penerapan *food safety*, nilai pengetahuan dan nilai tindakan penjamah makanan sebelum dan setelah penyuluhan serta hasil uji cemaran mikrobiologis. Hasil dari analisis akan didapatkan rekomendasi perbaikan yang efektif dalam penerapan *food safety* produk *bakery* di PT. Parewa.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Dr. R. Azizah., SH., M.Kes, selaku pembimbing ketua yang dengan kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, semangat dan saran hingga tesis ini bisa terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga saya

sampaikan kepada Dr. Mahmudah, Ir. M.Kes, selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi dan saran demi kesempurnaan tesis ini.

Dengan terselesainya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., M.T., AK., CMA., CA selaku Rektor Universitas Airlangga;
2. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
3. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
4. Dr. R. Azizah, S.H., M.Kes selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
5. Siswanto, ST, M. Epid suamiku yang selalu sabar, anak-anakku Nadiah Shafa dan Nediva Saniyya serta seluruh pihak yang berperan membantu selama kegiatan penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian, semoga tesis ini bisa memberi manfaat bagi diri kami sendiri dan pihak lain yang menggunakan.

Surabaya, 4 Agustus 2020

Penulis



## SUMMARY

### **Evaluation of the Application of Food Safety Before and After Counseling on Bakery Products at Parewa Asian Katering Sidoarjo**

Food safety is a very important issue for the food industry because food contamination can occur in every food processing process so that the last opportunity to control and eliminate hazards that might cause food contamination is to implement food safety measures at each stage. Sources of contamination the potential is food handlers, food processing and equipment and cross contamination. Microbiological contamination in the flight services industry can cause poisoning to aircraft passengers. The lack of application of food safety in the Jasaboga industry in addition to having an impact on the emergence of foodborne illness cases, can also have an economic impact, damage the company's image, and can also cause bankruptcy for the related Jasaboga industry.

PT. Parewa is one of aviation business services that has a significant influence in the community so it is necessary to know the description of the application of food safety to ensure quality assurance and food security that is served to consumers who use aviation services. In this study, an intervention was carried out in the form of counseling about Food Sanitation Hygiene to food handlers. The purpose of this study is to thoroughly evaluate aspects of the implementation of food safety in bakery products before and after counseling at PT. Parewa and then efforts can be made to improve the management of the food safety system for bakery products in an effort to support the competitiveness of Jasaboga, especially those serving flights.

This research is a quasi experimental study using One Group Pre-test Post-test Design conducted in March-April 2020. The population of this study is the whole food handlers at PT. Parewa totaling 36 people, with a simple random sampling technique found 33 samples of food handlers. The sample of informants in this study are operational managers, those who have an understanding and mastery of the implementation of food safety at PT. Parewa. There were 5 informants consisting of HRD, warehouse, bakery, handling, and quality control. The amount of microbiological contamination samples as many as 13 samples were obtained by Slovin formula, including; 3 hand swab samples with ALT parameters, 4 equipment swab samples with ALT parameters, and 6 bakery product samples with E coli and mold parameters. Microbiological contamination test was carried out in two stages, namely before and after counseling. Data collection techniques are in-depth interviews, observations, questionnaires, and laboratory tests. Processing data using qualitative and quantitative analysis. The statistical tests used are paired sample t-test and fisher's exact test.

The results showed the average value of knowledge of food handlers before counseling is 62.90 and after counseling is 81.45. Before counseling, food handlers who had good knowledge about food safety were 15.16% and after counseling were 72.72%. Paired sample t-test analysis showed significant differences in the value of knowledge before and after counseling ( $p = 0.000$ ) Before counseling the average value of food handlers was 60.33 and after

counseling was 75.16. Before counseling, food handlers who had positive actions in the application of food safety were 66.67% and after counseling were 96.97%. Paired sample t-test analysis showed significant differences in the value of actions before and after counseling ( $p = 0.000$ ). Counseling can reduce the value of microbiological contamination both in equipment, food handlers and in bakery products.

Food handlers characteristics such as education level, age, sex, years of service, and place of work do not have a significant relationship with knowledge both before and after counseling. Before counseling, female food handlers had higher positive actions than those of male sex so there was a significant relationship between sex and food handlers' actions in the application of food safety ( $p = 0.015$ ). After counseling, male and female food handlers have high positive actions so that there is no significant relationship between sex and food handlers' actions ( $p > 0.05$ ).

However, there are still a number of sanitation facilities that need to be added such as the number of hand washing facilities adjusted to the number of existing employees and must be available in each room, equipment washing basins available 3 tubs, trash bins are separated between organic and inorganic waste, additional ventilation or blowers in dry stores and equipment laundries, as well as landfills, at a minimum of 500 meters from PT. Parewa.

The conclusion was that counseling was effective in increasing the value of knowledge, the value of food handlers' actions, the quality of microbiology in equipment, food handlers and bakery products as well as sanitation facilities which were still lacking. It is recommended to PT. Parewa to provide counseling to all food handlers on an ongoing basis and complete the needs of sanitation facilities as required.

## RINGKASAN

**Evaluasi Penerapan *Food Safety* Sebelum dan Setelah Penyuluhan  
pada Produk *Bakery* di Parewa Asian Katering Sidoarjo**

*Food safety* atau keamanan pangan menjadi isu yang sangat penting untuk industri makanan karena kontaminasi makanan dapat terjadi di setiap proses pengolahan makanan sehingga peluang terakhir untuk mengendalikan dan mengeliminasi *hazard* yang mungkin menyebabkan kontaminasi terhadap makanan adalah dengan menerapkan upaya *food safety* di setiap tahapannya. Sumber kontaminasi yang potensial yaitu penjamah makanan, pengolahan dan peralatan makanan serta adanya kontaminasi silang. Kontaminasi mikrobiologi pada industri jasa boga penerbangan dapat mengakibatkan keracunan pada penumpang pesawat. Kurangnya penerapan *food safety* dalam industri jasa boga selain dapat berdampak pada munculnya kasus-kasus *foodborne illness*, juga dapat berdampak secara ekonomi, merusak citra perusahaan, serta dapat pula menyebabkan kebangkrutan bagi industri jasa boga terkait.

PT. Parewa merupakan salah satu usaha jasa boga penerbangan yang memiliki pengaruh signifikan dalam masyarakat sehingga perlu diketahui gambaran penerapan *food safety* untuk memastikan jaminan mutu dan keamanan makanan yang disajikan bagi konsumen yang menggunakan jasa penerbangan. Dalam penelitian ini, dilakukan intervensi berupa penyuluhan tentang Higiene Sanitasi Makanan kepada penjamah makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi secara menyeluruh aspek-aspek pelaksanaan *food safety* pada produk *bakery* sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan di PT. Parewa dan kemudian bisa dilakukan upaya perbaikan manajemen sistem *food safety* pada produk *bakery* dalam upaya mendukung daya saing jasa boga khususnya yang melayani penerbangan.

Penelitian ini bersifat *quasi eksperimental* dengan menggunakan rancangan *One Group Pre-test Post-test Design* yang dilakukan pada Maret-April 2020. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan penjamah makanan di PT. Parewa yang berjumlah 36 orang, dengan teknik *simple random sampling* didapatkan 33 sampel penjamah makanan. Sampel informan dalam penelitian ini adalah manajer operasional yaitu orang yang memiliki pemahaman dan penguasaan terhadap pelaksanaan *food safety* di PT. Parewa. Jumlah informan sebanyak 5 orang terdiri dari bagian HRD, gudang, *bakery*, *handling*, dan *quality control*. Besaran sampel cemaran mikrobiologi sebanyak 13 sampel didapatkan dengan rumus Slovin, meliputi; 3 sampel usap tangan dengan parameter ALT, 4 sampel usap peralatan dengan parameter ALT, dan 6 sampel produk *bakery* dengan parameter *E coli* dan kapang. Uji cemaran mikrobiologi dilakukan dua tahap yaitu sebelum dan setelah penyuluhan. Teknik pengumpulan data adalah *indepth interview*, observasi, kuesioner, dan uji laboratorium. Pengolahan data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Uji statistik yang digunakan yaitu *paired sample t-test* dan *fisher's exact test*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai pengetahuan penjamah makanan sebelum penyuluhan yaitu 62.90 dan setelah penyuluhan yaitu 81.45. Sebelum

penyuluhan, penjamah makanan yang memiliki pengetahuan baik tentang *food safety* sebanyak 15.16% dan setelah penyuluhan sebanyak 72.72%. Analisis *paired sample t-test* menunjukkan perbedaan nilai pengetahuan yang signifikan sebelum dan setelah penyuluhan ( $p=0.000$ ). Sebelum penyuluhan rerata nilai tindakan penjamah makanan sebesar 60.33 dan setelah penyuluhan yaitu 75.16. Sebelum penyuluhan, penjamah makanan yang memiliki tindakan positif dalam penerapan *food safety* sebanyak 66.67% dan setelah penyuluhan sebanyak 96.97%. Analisis *paired sample t-test* menunjukkan perbedaan nilai tindakan yang signifikan sebelum dan setelah penyuluhan ( $p=0.000$ ). Penyuluhan dapat menurunkan nilai cemaran mikrobiologi baik pada peralatan, tangan penjamah makanan dan pada produk *bakery*

Karakteristik penjamah makanan seperti tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin, masa kerja, dan tempat tugas tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan pengetahuan baik sebelum dan setelah penyuluhan. Sebelum penyuluhan, penjamah makanan berjenis kelamin perempuan memiliki tindakan positif yang lebih tinggi daripada yang berjenis kelamin laki-laki sehingga ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan tindakan penjamah makanan dalam penerapan *food safety* ( $p=0.015$ ). Setelah penyuluhan, penjamah makanan berjenis kelamin laki-laki dan perempuan sama-sama memiliki tindakan positif yang tinggi sehingga tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan tindakan penjamah makanan ( $p>0.05$ ).

Masih terdapat beberapa fasilitas sanitasi yang perlu ditambahkan seperti jumlah sarana cuci tangan disesuaikan dengan jumlah karyawan yang ada dan harus tersedia di setiap ruangan, bak pencucian peralatan tersedia 3 bak, tempat sampah dipisahkan antara sampah *organik* dan *an-organik*, penambahan ventilasi atau *blower* di *dry store* dan tempat pencucian peralatan, serta tempat pembuangan sampah minimal berjarak 500 meter dari PT. Parewa.

Kesimpulan yang didapatkan bahwa penyuluhan efektif meningkatkan nilai pengetahuan, nilai tindakan penjamah makanan, mutu mikrobiologi baik pada peralatan, tangan penjamah makanan dan produk *bakery* serta fasilitas sanitasi yang masih kurang. Disarankan pada PT. Parewa untuk melakukan penyuluhan terhadap seluruh penjamah makanan secara berkesinambungan dan melengkapi kebutuhan fasilitas sanitasi sesuai yang dipersyaratkan.