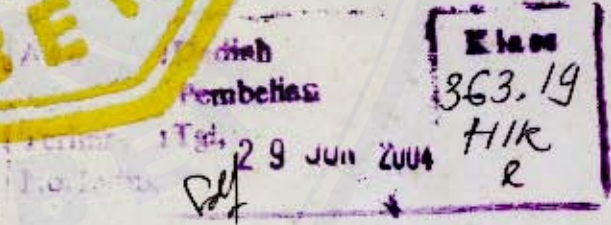
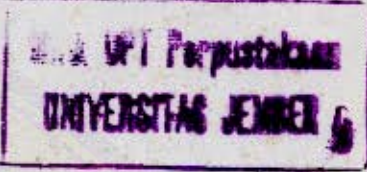


**EVALUASI TINGKAT PENGETAHUAN DAN PENERAPAN SPO
SANITASI PADA UNIT USAHA MAKANAN DAN MINUMAN
DI SEKITAR KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**



Oleh :

DWI HADIYATI NURUL HIKMAH
NIM : 991710101092

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

Diterima oleh :

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Jember

Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 28 Mei 2004

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua

Dr. Ir. Tejasari, M. Sc

NIP.131 667 773

Anggota I

Ir. Sih Yuwanti, MP

NIP.132 086 416

Anggota II

Ir. Givarto, MSc

NIP. 132 524 412



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Ir. Hj. Siti Hartanti, MS

NIP. 130 350 763

DOSEN PEMBIMBING :

Dr. Ir. TEJASARI, M. Sc

Ir. SIH YUWANTI, MP

MOTTO

Bahagia dan derita tidak bergantung pada apa yang dihadapi, melainkan pada bagaimana menghadapinya
(Multatuli)

Ciri orang modern adalah orang yang menyadari bahwa hidup maju memerlukan pandangan ke masa kini dan masa depan

(Alex Inkeles)

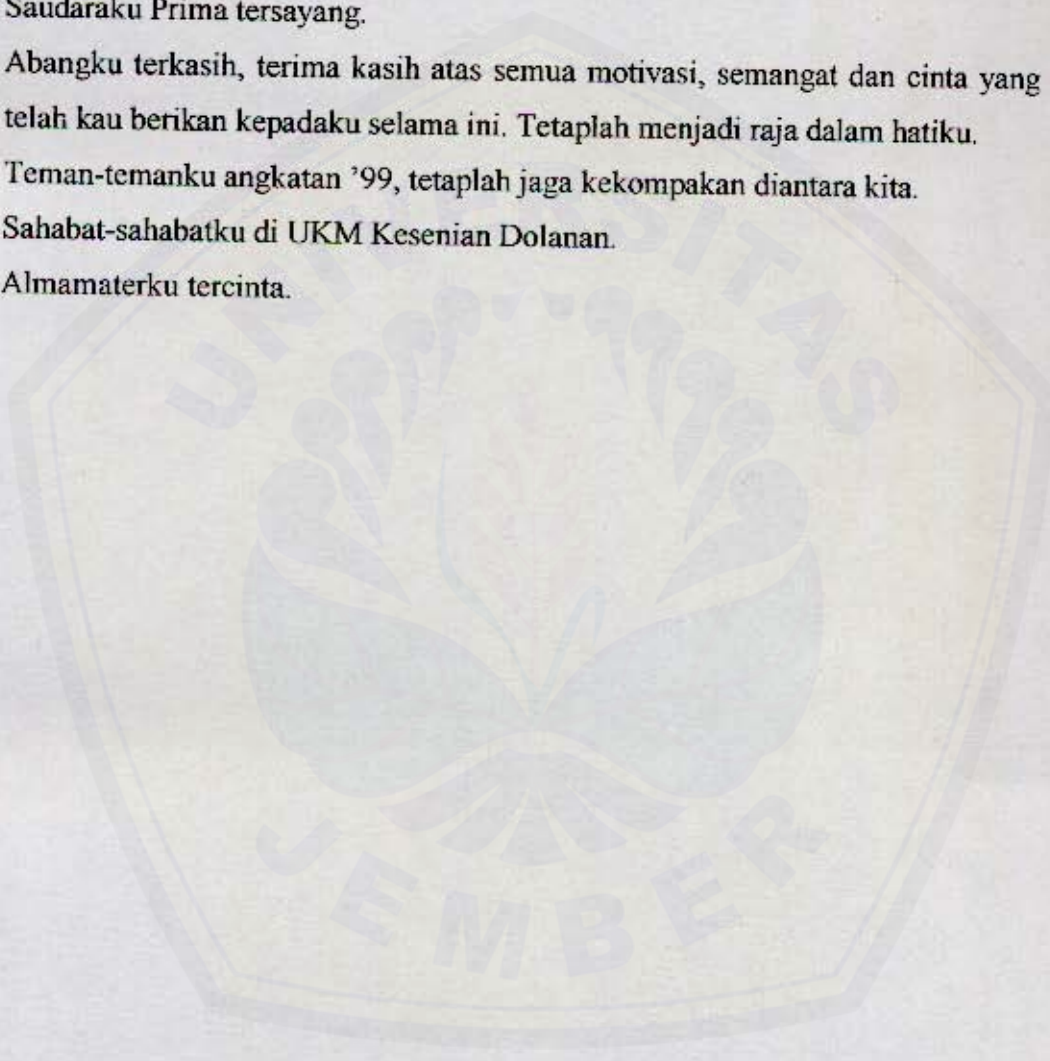
Jangan dikira cinta datang dari keakraban yang lama dan karena pendekatan yang tekun. Cinta adalah kecocokan jiwa dan jika itu tidak pernah ada, cinta tak akan pernah tercipta dalam hitungan tahun bahkan abad

(Kahlil Gibran)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada

1. Yang tercinta Ayah dan Bundaku, yang dengan segala kasih dan pengorbanannya telah mengantarku menuju kesuksesan.
2. Saudaraku Prima tersayang.
3. Abangku terkasih, terima kasih atas semua motivasi, semangat dan cinta yang telah kau berikan kepadaku selama ini. Tetaplah menjadi raja dalam hatiku.
4. Teman-temanku angkatan '99, tetaplah jaga kekompakan diantara kita.
5. Sahabat-sahabatku di UKM Kesenian Dolanan.
6. Almamaterku tercinta.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **“Evaluasi Tingkat Pengetahuan dan Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember”** dengan baik.

Karya Ilmiah Tertulis ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan pada unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember pada bulan Juli sampai Agustus 2003

Dalam penulisan dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Jember.
2. Pusat Penelitian Teknologi Pangan dan Gizi, yang telah memberikan bantuan dana yang berasal dari dana DIKS Universitas Jember tahun 2003 untuk pelaksanaan penelitian ini.
3. Dinas Kesehatan yang telah memberikan bantuan data prevalensi penyakit hepatitis.
4. Ir. Hj. Siti Hartanti, MS selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember yang telah memberikan ijin penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Ir. Susijahadi, MS selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
6. Dr. Ir. Tejasari, M. Sc selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU), yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.

7. Ir. Sih Yuwanti, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA), yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
8. Ir. Giyarto, MSc selaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
9. Ir. Noer Novijanto, Mapp. Sc selaku Dosen Wali yang telah memberikan arahan selama kuliah.
10. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik moril maupun materiil sehingga terselesaikannya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini terdapat banyak kekurangan sehingga segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan tulisan ini

Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan mengenai SPO Sanitasi dalam pengolahan pangan. Amiin

Jember, Juni 2004

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------|------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| RINGKASAN | xiv |

I. PENDAHULUAN

| | |
|-------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 4 |
| 1.4 Kegunaan Penelitian | 4 |

II. TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| 2.1 Pengertian SPO Sanitasi | 5 |
| 2.2 Hubungan SPO Sanitasi, CPPB dan Sistem HACCP | 6 |
| 2.3 Delapan Kunci Penerapan SPO Sanitasi | 8 |
| 2.3.1 Keamanan Air Dalam Proses Produksi | 8 |
| 2.3.2 Kondisi dan Kebersihan Permukaan yang Kontak dengan Bahan Pangan | 11 |
| 2.3.3 Pencegahan Kontaminasi Silang | 12 |
| 2.3.4 Pencucian Tangan (<i>Sanitizing</i>) dan Toilet | 13 |
| 2.3.5 Proteksi Pangan, Bahan Kemasan dan Permukaan Pangan Kontak dari Bahan-Bahan Kontaminan atau Pemalsuan | 14 |
| 2.3.6 Pelabelan, Penyimpanan dan Penggunaan Komponen Toksik ... | 15 |
| 2.3.7 Kesehatan Pekerja | 15 |
| 2.3.8 Kontrol Hama | 16 |

III. METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|---------------------------------|----|
| 3.1. Rancangan Penelitian | 19 |
| 3.2 Tahapan Penelitian | 19 |
| 3.3 Penentuan Responden | 19 |
| 3.4 Pengumpulan Data | 20 |
| 3.5 Batasan Istilah | 21 |
| 3.6 Hipotesis | 22 |
| 3.7 Analisis Data | 22 |

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 4.1 Keragaan Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember | 25 |
| 4.2 Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha Makanan dan Minuman tentang SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember..... | 27 |
| 4.3 Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember..... | 32 |
| 4.4 Pengaruh Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha tentang SPO Sanitasi terhadap Tingkat Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember | 44 |
| 4.5 Korelasi antara Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha tentang SPO Sanitasi dan Tingkat Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember | 45 |

V. SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| 5.1 Simpulan | 47 |
| 5.2 Saran | 47 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| KEPUSTAKAAN | 49 |
|--------------------------|-----------|

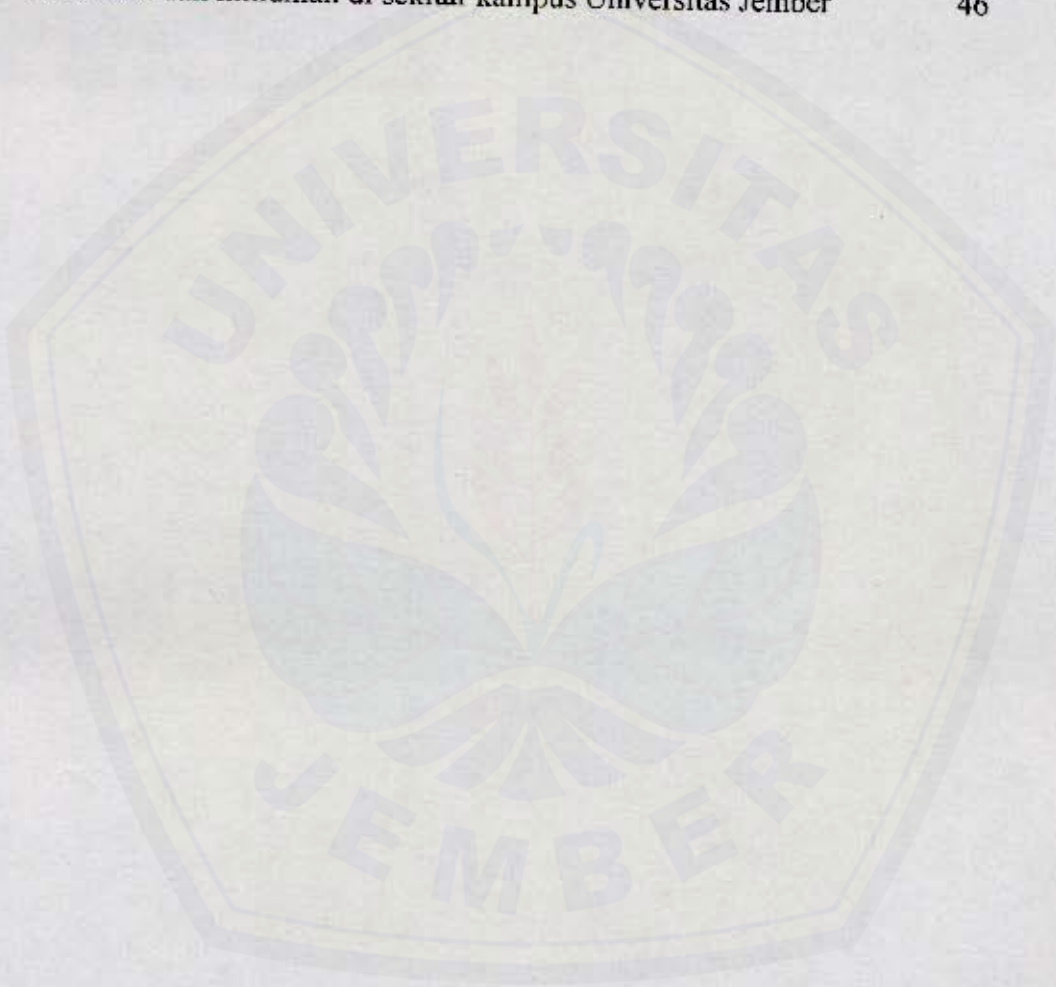
| | |
|-----------------------|-----------|
| LAMPIRAN | 53 |
|-----------------------|-----------|

DAFTAR TABEL

| No | Teks | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Tabel kerja untuk menghitung χ^2 | 25 |
| 2. | Jumlah industri pangan skala kecil dan rumah tangga berdasarkan kecamatan di Kabupaten Jember | 27 |
| 3. | Sebaran lokasi unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember yang disurvei | 28 |
| 4. | Status pendidikan pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 29 |
| 5. | Jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 29 |
| 6. | Sebaran jumlah pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember berdasarkan klasifikasi tingkat pengetahuan SPO Sanitasi | 30 |
| 7. | Klasifikasi tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember berdasarkan nilai kategori keseluruhan dan masing-masing pertanyaan | 32 |
| 8. | Sebaran jumlah pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember berdasarkan klasifikasi tingkat penerapan SPO Sanitasi | 35 |
| 9. | Klasifikasi tingkat penerapan SPO Sanitasi pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember berdasarkan kategori keseluruhan dan masing-masing kunci | 41 |
| 10. | Pengaruh antara tingkat pengetahuan pemilik usaha tentang SPO Sanitasi dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 47 |
| 11. | Korelasi antara tingkat pengetahuan pemilik usaha tentang SPO Sanitasi dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Teks | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Klasifikasi tingkat pengetahuan SPO Sanitasi pemilik usaha makanan dan minuman yang disurvei | 34 |
| 2. | Persentase tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 46 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No | Teks | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Kuesioner survei tentang SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 53 |
| 2. | Daftar unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 59 |
| 3. | Data hasil survei tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 65 |
| 4. | Data hasil survei tentang penerapan 8 kunci SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 70 |
| 5. | Hasil analisa pengaruh tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 115 |
| 6. | Uji korelasi Pearson antara tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember | 117 |

DWI HADIYATI NURUL HIKMAH (99171010192) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember “**Evaluasi Tingkat Pengetahuan dan Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember**” Dosen Pembimbing Utama **Dr. Ir. Tejasari, M. Sc.**, Dosen Pembimbing Anggota **Ir. Sih Yuwanti, MP.**

RINGKASAN

Pada era perdagangan bebas, semua perusahaan termasuk perusahaan yang bergerak di produksi pangan semestinya memenuhi standar sistem mutu agar produknya terjamin keamanannya serta diakui dan mampu bersaing dengan produk luar. Hal ini berarti diperlukan adanya kemampuan untuk mewujudkan produk pangan yang memiliki sifat aman, sehat dan bermanfaat bagi konsumen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi dan penerapannya dalam unit usaha makanan dan minuman yang berlokasi di sekitar kampus Universitas Jember.

Penelitian ini merupakan penelitian survei pada unit usaha makanan dan minuman. Data primer yang diamati adalah tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi dan tingkat penerapan SPO Sanitasi. Analisa pengaruh tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi terhadap tingkat penerapan SPO Sanitasi diuji dengan uji Khai Kuadrat (χ^2) sedangkan hubungan antara tingkat pengetahuan pengusaha tentang SPO Sanitasi dan tingkat penerapan SPO Sanitasi diuji dengan uji Korelasi Pearson.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember tentang SPO Sanitasi tergolong kurang baik, dimana 67 persen dari jumlah unit usaha masuk dalam kategori kurang baik dengan rerata nilai sebesar 11,0 dan rerata keseluruhan sebesar 11,73. Tingkat penerapan SPO Sanitasi juga tergolong dalam kategori kurang baik yaitu terdapat 74 persen dari jumlah industri masuk dalam kategori kurang baik dengan rerata sebesar 69,9 dan rerata keseluruhan sebesar 72,05 dan terdapat pengaruh diantara tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman

tentang SPO Sanitasi dan tingkat penerapan SPO Sanitasi (χ^2 hitung = 10,47 lebih besar dari χ^2 tabel = 9,49) dengan hubungan positif yang bersifat cukup baik ($r_{xy} = 0,61$). Hal ini berarti semakin tinggi tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi maka semakin baik pula tingkat penerapan baku prosedur SPO Sanitasi pada pengolahannya.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perdagangan bebas, semua perusahaan termasuk perusahaan yang bergerak di bidang produksi pangan, dalam pengolahannya diharuskan memenuhi cara produksi yang baik (CPPB = Cara Produksi Pangan yang Baik) agar dihasilkan produk pangan yang bermutu dan aman, serta berdaya saing tinggi. Masalah keamanan pangan berkaitan erat dengan penerapan baku prosedur pelaksanaan (SPO) Sanitasi yang merupakan prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan fasilitas produksi. Di Indonesia masalah keamanan pangan diatur di dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 7 tahun 1996, bab II, pasal 4, yang menyebutkan bahwa pemerintah menetapkan persyaratan sanitasi dalam kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, sampai peredaran (Tunggal, 1996).

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan kesehatan adalah penyediaan makanan dan minuman. Hal ini terutama berkaitan dengan makanan yang disediakan oleh perusahaan atau perorangan yang menyediakan makanan untuk kepentingan umum. Diantara perusahaan pelayanan makanan bagi umum tersebut, jenis usaha yang dikenal oleh umum yaitu jasa boga atau katering. Katering ini timbul dan berkembang sejalan dengan perkembangan masyarakat dalam melayani kebutuhan perorangan maupun kelompok masyarakat. Namun layanan katering juga cukup potensial sebagai sarana penularan penyakit atau kejadian keracunan makanan serta gangguan kesehatan lainnya, terutama yang ditularkan melalui makanan.

Penerapan SPO Sanitasi ini perlu dikembangkan pada unit usaha makanan dan minuman termasuk di wilayah Jember, khususnya pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember yang banyak dibutuhkan mahasiswa. Penerapan SPO Sanitasi sangat penting bagi perkembangan unit usaha makanan dan minuman karena dengan penerapan SPO Sanitasi yang baik memungkinkan terjaganya mutu dan keamanan pangan.

Digital Repository Universitas Jember

Daerah sekitar kampus Universitas Jember terdapat banyak fasilitas yang dibutuhkan para mahasiswa untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti adanya tempat fotocopy, salon, bengkel,* bank, toko alat tulis, dan warung makanan. Oleh sebab itu di lokasi ini selalu banyak didapati orang lalu lalang dan kondisi ini menyebabkan banyak bertumbuhan penjual kaki lima. Selanjutnya lokasi ini menjadi tempat berkumpulnya orang-orang yang menjual dan membeli kebutuhan sehari-hari, termasuk makanan. Makin banyaknya pemilik usaha makanan dan minuman seperti katering, warung, restoran, rumah makan, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima di sekitar kampus Universitas Jember, makin mempermudah mahasiswa dan masyarakat sekitar kampus untuk membeli makanan.

Selain perkembangan yang positif tersebut terjadi pula perkembangan yang kurang menguntungkan yaitu tempat-tempat usaha makanan tersebut bisa menjadi media bagi perkembangbiakan kuman penyakit atau sebagai media perantara bagi penyebaran penyakit seperti kasus mewabahnya penyakit hepatitis yang sebagian besar penderitanya adalah mahasiswa. Hal ini dimungkinkan disebabkan oleh rendahnya mutu dan keamanan pangan yang disajikan oleh pemilik usaha makanan dan minuman serta dibeli oleh mahasiswa di sekitar kampus Universitas Jember.

Data Dinas Kesehatan tahun 2002 menunjukkan bahwa penyakit hepatitis mengalami peningkatan pasien yang cukup pesat sejak bulan September 2002. Kejadian ini amat mengejutkan terlebih karena lebih dari 80 persen dari pasien berasal dari wilayah sekitar kampus Universitas Jember dan sebagian besar adalah mahasiswa.

Kebiasaan masyarakat termasuk pemilik usaha makanan dan minuman seperti katering, warung, restoran, rumah makan, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima di sekitar kampus Universitas Jember yang menggunakan cara tidak sehat dalam hal mengelola makanan kebanyakan tidak selalu sesuai dengan usaha sanitasi yang semestinya diberlakukan terhadap produk makanan. Upaya sanitasi makanan meliputi tindakan saniter pada semua tingkatan, sejak dari bahan mentah mulai dibeli, disimpan, diolah dan disajikan kepada konsumen. Upaya

sanitasi berkaitan erat dengan tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman seperti katering, warung, restoran, rumah makan, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima tentang SPO Sanitasi. Untuk mengetahui pengetahuan dan upaya sanitasi makanan yang dilakukan oleh para pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember telah memenuhi baku yang telah ditetapkan atau belum, perlu dilakukan suatu penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui tingkat penerapan SPO Sanitasi pada pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember seperti katering, warung, restoran, rumah makan, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima dengan parameter pengamatan 8 kunci pokok penerapan SPO Sanitasi. Berdasarkan data Dinas Kesehatan tahun 2002 lebih dari 80 persen pasien hepatitis berasal dari wilayah sekitar kampus Universitas Jember dan sebagian besar adalah mahasiswa, yang diduga karena kurangnya upaya sanitasi yang semestinya diberlakukan terhadap produk makanan.

Tingkat penerapan SPO Sanitasi erat kaitannya dengan tingkat pengetahuan tentang SPO Sanitasi. Berdasar latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah sejauhmana tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi dan penerapannya di unit usaha makanan dan minuman yang berlokasi di sekitar Kampus Universitas Jember

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman seperti warung, restoran, rumah makan, katering, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima tentang SPO Sanitasi dan penerapannya di unit usaha makanan dan minuman yang berlokasi di sekitar kampus Universitas Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini dimaksudkan untuk :

- a. Mengetahui tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman seperti warung, catering, restoran, rumah makan, pedagang makanan keliling dan pedagang kaki lima tentang SPO Sanitasi.
- b. Mengetahui tingkat penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember.
- c. Mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi dan penerapannya.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini yaitu memberikan informasi kepada mahasiswa, pemilik usaha makanan dan minuman serta masyarakat tentang kondisi penerapan SPO Sanitasi pada unit usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember dan pentingnya penerapan SPO Sanitasi di unit usaha makanan dan minuman untuk pengendalian keamanan dan mutu pangan.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian SPO Sanitasi

Pengertian hygiene dan sanitasi masih sering dibaurkan. Hal ini dikarenakan sangat dekatnya kaitan dua istilah tersebut dalam praktek sehari-hari. Hygiene adalah keadaan hidup sehat yang menimbulkan kenyamanan hidup, bebasnya manusia dari ancaman bahaya-bahaya keracunan makanan (Bartono, 2000).

Sanitasi makanan meliputi kegiatan mengenai kebersihan dan kemurnian makanan agar tidak menimbulkan penyakit. Usaha sanitasi meliputi tindakan saniter pada semua tingkatan, sejak makanan mulai dibeli, disimpan, diolah dan disajikan untuk melindungi konsumen agar tidak terganggu kesehatannya. Usaha sanitasi meliputi kegiatan : (1) keamanan makanan dan minuman yang disediakan; (2) hygiene perorangan dan praktek penanganan makanan oleh penjual yang bersangkutan; (3) keamanan terhadap penyediaan air; (4) pengelolaan pembuangan air limbah dan kotoran; (5) perlindungan terhadap kontaminasi selama proses pengolahan, penyajian atau peragaan dan penyimpanan makanan; (6) pencucian, kebersihan dan penyimpanan alat. Sanitasi makanan bertujuan untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari penyakit; mencegah penjualan makanan yang merugikan pembeli dan mengurangi kerusakan atau pembocoran makanan (Wahyuningsih, 1996).

SPO Sanitasi merupakan suatu prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi atau bisnis pangan atau area dan tidak terbatas pada tahap tertentu (Anonim, 2000).

Beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh para pengusaha apabila dapat menerapkan SPO Sanitasi dengan tepat antara lain : (1) mencegah penyakit menular; (2) mencegah timbulnya bau yang tidak sedap; (3) menghindari pencemaran (4) lingkungan menjadi bersih, sehat dan nyaman; (5) mengurangi jumlah (persentase) sakit (Widyati dan Yuliarsih, 2002).

Dalam pelaksanaan SPO Sanitasi terdapat 8 kunci persyaratan yang ditetapkan secara berjenjang, sesuai dengan jenis kegiatan yang dilakukan, karena kebutuhan sanitasi dari setiap kegiatan berbeda. Penerapan persyaratan sanitasi juga dilakukan secara bertahap sesuai dengan perkembangan sistem pangan serta kesiapan peraturan pelaksanaan yang dikaitkan dengan pelaksanaan pembinaan yang dilakukan oleh Pemerintah untuk meningkatkan kemampuan, khususnya pengusaha menengah dan kecil.

Kedelapan kunci persyaratan sanitasi tersebut adalah sebagai berikut : (1) Keamanan air dalam proses produksi; (2) Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan; (3) Pencegahan kontaminasi silang; (4) Pencucian tangan (sanitizing) dan toilet; (5) Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dari bahan-bahan kontaminan atau pemalsuan; (6) Pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan komponen toksik; (7) Kesehatan pekerja; (8) Kontrol hama.

2.2 Hubungan Sistem HACCP, CPPB dan SPO Sanitasi

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) atau Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap bahan, produk, atau proses untuk menentukan komponen, kondisi atau tahap proses yang harus mendapatkan pengawasan yang ketat dengan tujuan untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan aman dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan. HACCP merupakan suatu sistem pengawasan yang bersifat mencegah (preventif) terhadap kemungkinan terjadinya keracunan atau penyakit melalui makanan (Fardiaz, 1997).

Penerapan HACCP bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dengan cara mencegah atau mengurangi kasus keracunan dan timbulnya penyakit melalui makanan/pangan. Secara khusus, HACCP diterapkan untuk : (1) mengevaluasi cara memproduksi makanan/bahan pangan untuk mengetahui bahaya yang mungkin terjadi; (2) memperbaiki cara memproduksi makanan/bahan pangan dengan memberikan perhatian khusus terhadap tahap-tahap proses atau mata rantai produksi yang dianggap kritis; (3) memantau dan mengevaluasi cara

menangani dan mengolah makanan serta menerapkan sanitasi dalam memproduksi makanan; dan (4) meningkatkan pemeriksaan secara mandiri terhadap industri pangan oleh operator dan karyawan. Disamping itu, penerapan HACCP dapat memberikan manfaat khususnya bagi industri/produsen antara lain: (1) memberikan dan meningkatkan jaminan mutu (keamanan) produk yang dapat lebih dipercaya; (2) menekan kerusakan produk karena cemaran; (3) melindungi kesehatan konsumen dari bahaya dan pemalsuan; (4) menekan biaya pengendalian mutu dan kerugian lainnya; (5) mencegah kehilangan pembeli atau pasar (memperlancar pemasaran); (6) mencegah penarikan produk dan pemborosan biaya produksi atau kerugian; dan (7) pembenahan dan pembersihan (sanitasi) tempat-tempat produksi/pabrik (Anonim, 2002). Penerapan HACCP merupakan implementasi dari jaminan mutu pangan sehingga dapat dihasilkan produksi yang tinggi dan bermutu oleh produsen yang pada akhirnya akan menciptakan kepuasan bagi konsumen (Astuti, 2002).

Dua hal yang berkaitan dengan penerapan HACCP di industri pangan adalah CPPB dan SPO Sanitasi. Menurut Fardiaz (2003) Cara Produksi Pangan yang baik (CPPB) adalah suatu pedoman cara berproduksi makanan yang bertujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu dan sesuai dengan tuntutan konsumen. Dengan menerapkan CPPB diharapkan produsen pangan dapat menghasilkan produk makanan yang bermutu, aman dikonsumsi dan sesuai dengan tuntutan konsumen, bukan hanya konsumen lokal tetapi juga konsumen global. Komponen yang diperhatikan dalam CPPB antara lain kebersihan lingkungan, lokasi produsen atau industri, sarana dan prasarana pendukung, disain dan peralatan, higiene karyawan, pengendalian proses, pemeliharaan sarana, sarana penyimpanan, sarana transportasi, sarana pengujian mutu dan keamanan produk.

Anonim (2002) menyebutkan bahwa SPO Sanitasi adalah suatu prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang umumnya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi. Penerapan SPO Sanitasi difokuskan pada proses pengolahan bahan makanan saja mulai dari air yang digunakan, peralatan, higiene karyawan,

sampai pada pengawasan terhadap hama. Jika SPO Sanitasi ini dipahami dan diterapkan sesuai dengan 8 kunci SPO Sanitasi yang telah ditentukan maka dalam jangka panjang dapat meningkatkan keamanan dari suatu produk makanan.

2.3 Delapan Kunci Penerapan SPO Sanitasi

2.3.1 Keamanan air dalam proses produksi

Pemilik usaha makanan dan minuman yang telah berkomitmen untuk menerapkan SPO Sanitasi sebagai jaminan mutu dan keamanan pangan, perlu menjaga keamanan air. Air adalah komponen sangat penting dalam pengolahan pangan karena air merupakan : bagian dari komposisi, membersihkan bahan makanan mentah, mencuci peralatan dan sarana lainnya, serta untuk minum (Purnawijayanti, 2001).

Peraturan Pemerintah No 20 tahun 1990 mengelompokkan kualitas air menjadi beberapa golongan menurut peruntukannya. Adapun penggolongan air menurut peruntukannya adalah sebagai berikut : (1) golongan A, yaitu air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung, tanpa pengolahan terlebih dahulu; (2) golongan B, yaitu air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum; (3) golongan C, yaitu air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan; (4) golongan D, yaitu air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian, usaha di perkotaan, industri, dan pembangkit listrik tenaga air (Effendi, 2003)

Air yang digunakan di dalam pemrosesan dan penyiapan makanan sepatutnya memiliki mutu yang dapat diminum yang memenuhi persyaratan kesehatan yang berlaku bagi air minum, seperti air untuk membuat minuman harus dimasak sampai mendidih (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1999). Air yang digunakan dalam makanan sebagai bahan utama dan sebagai agensia pembersih untuk bahan-bahan dan perlengkapan, harus bebas dari jasad renik yang bisa menimbulkan penyakit (Saksono, 1986).

Untuk menjaga keamanan air perlu diperhatikan : (1) keamanan persediaan air yang kontak dengan produk pangan dan permukaan yang kontak langsung

dengan produk; (2) keamanan air untuk produksi atau es; dan (3) tidak adanya hubungan silang antara air bersih dengan air kotor (Anonim, 2000).

Menurut Purnawijayanti (2001) syarat-syarat air yang dapat diminum adalah sebagai berikut : (1) bebas dari bakteri berbahaya serta bebas dari ketidakmurnian kimiawi; (2) bersih dan jernih; (3) tidak berwarna dan tidak berbau; (4) tidak mengandung bahan tersuspensi (penyebab keruh).

Sumber air yang biasa digunakan dalam pengolahan pangan yaitu : air PAM, air sumur dan air laut. Air PAM mempunyai mutu yang standar, karena telah diperlakukan atau diuji secara periodik; akan tetapi air PAM ini perlu dimonitor atau diawasi melalui bukti pembayaran, fotocopy hasil analisis air dari PAM dan analisis tambahan oleh bisnis pangan. Air sumur mempunyai peluang kontaminasi banjir atau hujan besar, septictank, air pertanian; karena itu air sumur utamanya air sumur milik sendiri harus dilakukan tindakan monitor atau pengawasan sebelum suatu usaha bisnis pangan dimulai dan dilakukan lagi paling tidak satu tahun sekali atau lebih sering. Air laut mutunya sudah sesuai dengan air minum kecuali tingkat kadar garamnya; karena itu pengawasan atau monitoring terhadap air laut harus lebih sering dilakukan dibanding air PAM atau air sumur dan prosedur yang digunakan seharusnya sesuai dengan persyaratan dan dibuktikan dengan pengujian laboratorium (Anonim, 2000).

Menurut Azwar (1979) Syarat-syarat air yang dipandang baik, secara umum dibedakan atas tiga hal, yakni : (1) Syarat fisik. Air yang digunakan untuk minum harus memenuhi persyaratan air minum. Jika salah satu dari syarat fisik ini tidak terpenuhi, maka besar kemungkinan air itu tidak sehat (karena beberapa zat kimia, mineral ataupun zat organis atau biologis yang terdapat dalam air dapat mengubah warna, bau, rasa dan kejernihan); (2) Syarat bakteriologis. Secara teoritis semua air minum hendaknya dapat terhindar dari kemungkinan terkontaminasi dengan bakteri, terutama yang bersifat patogen. Untuk mengukur apakah air bebas bakteri atau tidak, pegangan yang dipakai ialah *E. coli*. Dipakainya *E. coli* sebagai patokan utama untuk menentukan apakah air memenuhi syarat bakteriologis atau tidak ialah karena pada umumnya bibit penyakit ini ditemui pada kotoran manusia serta secara relatif sukar dimatikan dengan pemanasan air ; (3) Syarat kimia. Air

minum yang baik ialah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia ataupun mineral, terutama oleh zat-zat ataupun mineral yang berbahaya bagi kesehatan.

Air yang dipergunakan untuk minum harus memenuhi syarat-syarat tertentu, sehingga setiap petugas kesehatan wajib melakukan pemeriksaan air. Pada umumnya pemeriksaan air dapat dilakukan secara rutin (terutama untuk air ledeng). Tujuan dari pemeriksaan ini, pada umumnya berkisar pada pengukuran bakteri (pemeriksaan bakteriologis) serta pengukuran zat kimia (baik untuk mengukur zat-zat kimia yang sengaja dimasukkan karena dibutuhkan tubuh, ataupun memeriksa zat-zat kimia yang terdapat dari alam, yakni untuk melihat apakah kadar yang dibenarkan terlampaui atau tidak) (Azwar, 1979)

Pengujian terhadap bebas tidaknya air dari jasad renik yang menimbulkan penyakit adalah tes sangkaan terhadap kemungkinan adanya coliform bakteri yang meliputi suatu spesies, yaitu *Escherichia coli* dan *Aerobacter aerogenes*. Dalam pengujian ini, pengenceran air dilakukan dalam tempat peragian dari kaldu laktosa pada suhu 98,6°F. Jika asam dan gas diproduksi, berarti bahwa coliform ada didalamnya (Saksono, 1986).

Untuk mencegah air bersih tidak tercemar oleh air buangan, maka langkah yang dapat diambil oleh pemilik usaha makanan dan minuman yaitu dengan membuat tempat pembuangan air dengan konstruksi yang memiliki tutup kedap air (Dainur, 1995).

Para pengusaha perlu menghentikan proses dan mengambil produk yang terkontaminasi jika mutu keamanan air yang digunakan tidak sesuai atau terjadi pencampuran antara air bersih dengan air limbah; misalnya karena adanya kebocoran pada pipa serta perlu untuk segera memperbaiki dan melakukan pencatatan setiap hari jika terjadi arus balik pada pembuangan. Para pengusaha juga perlu untuk memiliki catatan dari pengawasan keamanan air seperti bukti pembayaran dan rekaman pengawasan secara periodik, rekaman periodik inspeksi plumbing dan rekaman pengawasan sanitasi setiap harinya (Anonim, 2000).

2.3.2 Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan

Pengawasan ini untuk memberikan jaminan bahwa permukaan yang kontak dengan bahan pangan didisain untuk memfasilitasi proses sanitasi, serta dibersihkan secara rutin. Tindakan pengawasan yang harus dilakukan oleh para pengusaha meliputi kondisi permukaan yang kontak dengan pangan, kebersihan dan sanitasi permukaan yang kontak dengan pangan, tipe dan konsentrasi bahan sanitasi, kebersihan sarung tangan dan pakaian pekerja. Bahan-bahan yang sebaiknya dihindari pada saat pengawasan ini yaitu kayu, besi dan bross (*copper-zinc-alloy*) (Departemen Kesehatan, 1992a).

Proses pembersihan dilakukan untuk menghilangkan sisa-sisa makanan, sumber zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu proses pembersihan juga dapat menghilangkan sebagian besar populasi mikroorganisme, melalui kerja fisik dari pencucian dan pembilasan (Jenie, 1996)

Dalam melakukan pengawasan terdapat 3 cara yang bisa dilakukan oleh para pengusaha yaitu dengan inspeksi visual yang meliputi permukaan dalam kondisi baik, kebersihan dan kondisi sanitasi terpelihara, serta kondisi sarung tangan dan pakaian luar yang baik; pengujian kimia dengan memperhatikan konsentrasi sanitiser; dan verifikasi dengan menggunakan pengujian mikrobial permukaan.

Apabila dalam pengawasan terdapat penyimpangan-penyimpangan maka para pengusaha dapat melakukan tindakan perbaikan seperti memperbaiki atau mengganti peralatan yang digunakan serta melatih operator jika konsentrasi sanitiser yang digunakan bervariasi setiap hari; memisahkan meja sehingga mudah untuk dibersihkan jika pertemuan dari 2 meja berisi rontokan dari produk; menggantikan meja yang sudah menunjukkan tanda-tanda korosi.

2.3.3 Pencegahan kontaminasi silang

Pengertian sanitasi dalam pengolahan makanan, yaitu sebagai penciptaan atau pemeliharaan kondisi yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau timbulnya penyakit melalui makanan. Berdasarkan pengertian ini dapat diketahui maksud kontaminasi makanan adalah terdapatnya bahan atau organisme berbahaya dalam makanan secara tidak sengaja yang disebut dengan kontaminan. Keberadaan kontaminan dalam makanan kadang-kadang hanya mengakibatkan penurunan nilai estetis dari makanan. Terdapatnya kontaminan dalam makanan dapat berlangsung melalui 2 cara, yaitu kontaminasi langsung dan kontaminasi silang. Kontaminasi langsung adalah kontaminasi yang terjadi pada bahan makanan mentah, baik tanaman ataupun hewan, yang diperoleh dari tempat hidup atau asal bahan makanan tersebut. Kontaminasi silang adalah kontaminasi pada bahan makanan mentah ataupun makanan masak melalui perantara. (Purnawijayanti, 2001)

Sanitasi memegang 2 peran yang sangat penting dalam hal terjadinya kontaminasi makanan yaitu : (1) mengatasi permasalahan terjadinya kontaminasi langsung; dan (2) mencegah terjadinya kontaminasi silang selama penanganan makanan. Dalam pencegahan kontaminasi silang tindakan yang harus dilakukan oleh para pengusaha diantaranya : pemisahan yang cukup antara aktivitas penanganan bahan mentah dengan produk olahan atau produk jadi; pemisahan yang cukup produk-produk dalam penyimpanan; pembersihan dan sanitasi area dan alat pengolahan pangan; praktek higiene pekerja, pakaian, peralatan dan pencucian tangan; arus pergerakan pekerja dalam pabrik atau unit usaha (Anonim, 2000)

Para pengusaha perlu melakukan tindakan pencegahan jika menemukan tindakan pekerja yang dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi silang yaitu menghentikan aktivitas sampai situasi kembali sesuai; mengambil tindakan yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi silang kembali; mengevaluasi keamanan produk bahkan kalau perlu disposisi ke produk lain, reproses atau dibuang untuk produk terkontaminasi; mendokumentasikan tindakan koreksi yang telah dilakukan. Didalam melakukan pengawasan ini para pengusaha juga perlu

mempunyai rekaman inspeksi sanitasi periodik dan training serta rekaman inspeksi sanitasi harian (Anonim, 2000)

2.3.4 Pencucian tangan (*sanitizing*) dan toilet

Pengawasan terhadap pencucian tangan (*sanitizing*) dan toilet dilakukan untuk mendorong program pencucian tangan guna mencegah penyebaran kotoran dan potensi mikroba patogen pada area penanganan dan pengolahan produk pangan. Pengawasan yang dilakukan meliputi kondisi fasilitas cuci tangan, sanitasi tangan dan toilet (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1992b)

Pencucian tangan merupakan hal pokok yang harus dilakukan oleh pekerja yang terlibat dalam penanganan makanan. Pencucian tangan, meskipun tampaknya merupakan kegiatan ringan dan sering disepelekan, terbukti cukup efektif dalam upaya mencegah kontaminasi pada makanan. Pencucian tangan dengan sabun dan diikuti dengan pembilasan akan menghilangkan banyak mikrobia yang terdapat pada tangan. Pada prinsipnya pencucian tangan dilakukan setiap saat, setelah tangan menyentuh benda-benda yang dapat menjadi sumber kontaminasi atau cemaran (Purnawijayanti, 2001)

Fasilitas yang diperlukan untuk pencucian tangan yang memadai adalah bak cuci tangan yang dilengkapi dengan saluran pembuangan tertutup, sabun, handuk kertas atau tissue. Bak air yang digunakan untuk pencucian tangan harus terpisah dari bak pencucian peralatan dan bak untuk preparasi makanan (Anonim, 2001).

Tindakan yang dapat dilakukan oleh pengusaha jika menemukan hal-hal yang menyimpang pada saat melakukan pengawasan yaitu memperbaiki atau melengkapi fasilitas toilet dan cuci tangan, membuang dan membuat larutan baru jika konsentrasi bahan sanitasi yang digunakan salah, melihat catatan tindakan koreksi apabila kondisi sanitasi tidak sesuai, serta memperbaiki toilet (Departemen Kesehatan RI, 1998). Para pengusaha juga perlu untuk mempunyai rekaman mengenai kondisi dan lokasi fasilitas cuci tangan dan toilet; kondisi dan ketersediaan tempat sanitasi tangan; konsentrasi bahan sanitasi tangan; serta tindakan koreksi yang dilakukan pada kondisi yang tidak sesuai.

2.3.5 Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dari bahan-bahan kontaminan atau pemalsuan

Perlindungan pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dari bahan kontaminasi atau pemalsuan dilakukan untuk menjamin produk pangan, bahan pengemas dan permukaan kontak langsung dengan pangan dapat terlindung dari kontaminasi mikrobial, kimia dan fisik. Pengawasan terhadap penambahan bahan yang berpotensi toksin dan penambahan air yang tidak saniter dilakukan pada saat dimulainya proses produksi dan setiap periode tertentu serta dilakukan observasi kondisi dan aktivitas sepanjang hari dengan frekuensi pengawasan harus cukup (Desriani, 2003).

Pengemasan bahan pangan harus memperlihatkan fungsi utama dari pengemasan yaitu : (1) Menjaga produk pangan agar tetap bersih, terlindung dari kotoran dan kontaminasi; (2) Menjaga produk pangan dari kerusakan fisik, perubahan kadar air dan pengaruh sinar; (3) Memudahkan dalam membuka atau menutup, memudahkan dalam penanganan, pengangkutan dan distribusi; (4) Menyeragamkan produk pangan dalam ukuran, bentuk dan bobot yang sesuai dengan standar yang ada; (5) Menampakkan identifikasi, informasi, daya tarik dan tampilan yang jelas dari bahan pangan yang dikemas sehingga dapat membantu promosi atau penjualan; (6) Memberikan informasi melalui sistem labelling, bagaimana cara penggunaan produk, tanggal kadaluarsa dan lain-lain. Berbagai jenis material kemasan sintetis bahan pangan yang beredar di masyarakat, misalnya kertas, kaleng dan plastik (Paramawati, 2000).

Tindakan koreksi yang mungkin dilakukan oleh para pengusaha yaitu menghilangkan bahan kontaminasi dari permukaan, memperbaiki aliran udara ruang untuk mengurangi adanya kondensasi, menghindari adanya genangan air di lantai, menggunakan air pencuci kaki dan roda truk atau trolley sebelum memasuki ruang pengolahan, melakukan pelatihan bagi para pekerja, serta membuang bahan kimia tanpa label atau bahan kimia yang sudah kadaluarsa. Rekaman yang perlu dimiliki oleh para pengusaha yaitu rekaman mengenai kontrol sanitasi periodik dan kontrol sanitasi harian (Anonim, 2000).

2.3.6 Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik

Tindakan pengawasan terhadap pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik dilakukan untuk menjamin bahwa pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik adalah benar untuk melindungi produk dari kontaminasi. Tindakan pengawasan meliputi pelabelan bahan toksin, penyimpanan bahan toksin dan penggunaan bahan toksin (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1992b).

Label dari wadah bahan toksin yang digunakan harus menunjukkan nama bahan atau larutan yang terdapat dalam wadah, nama dan alamat produsen atau distributor serta petunjuk penggunaan dari bahan toksin (Anonim, 1999). Bahan toksin harus disimpan pada tempat dengan akses terbatas serta jauh dari barang atau peralatan yang kontak dengan produk pangan. Penggunaan dari bahan toksin harus mengikuti instruksi dari perusahaan pembuat bahan serta prosedur yang digunakan tidak mencemari produk pangan. Pengawasan yang dilakukan pengusaha harus mempunyai frekuensi yang cukup, rekomendasi paling tidak sekali dalam sehari serta observasi kondisi dan aktivitas sepanjang hari. Tindakan koreksi yang perlu dilakukan oleh para pengusaha yaitu memindahkan bahan toksin yang tidak benar didalam penyimpanannya, mengembalikan kepada pemasok bahan toksin yang tidak mempunyai lael dengan benar, memperbaiki label, membuang wadah yang telah rusak, memeriksa keamanan dari produk pangan, melaksanakan pelatihan. Rekaman yang perlu dimiliki oleh para pengusaha yaitu tentang kontrol sanitasi periodik, kontrol sanitasi harian, log informasi harian (Anonim, 2000)

2.3.7 Kesehatan Pekerja

Sebelum seseorang diterima sebagai karyawan, sebaiknya diadakan pemeriksaan kesehatan untuk orang tersebut. Karena bila orang tersebut menderita penyakit yang menular, misalnya penyakit TBC maka orang tersebut dapat merupakan pembawa bakteri TBC. Di samping itu, pemeriksaan kesehatan bagi seluruh karyawan sebaiknya dilakukan minimal sekali setiap tahun agar dari hasil

pemeriksaan, karyawan yang terkena penyakit dapat diobati terlebih dulu sebelum dipekerjakan kembali (Widyati dan Yuliarsih, 2002).

Setiap orang yang sedang menderita diare, muntah-muntah, luka membusuk, bisul-bisul, telinga, mata atau hidungnya mengeluarkan kotoran, harus memberitahu majikannya dan tidak menangani pangan. Demikian pula, jika pekerja menderita atau merupakan *carrier* tifus atau paratifus atau sembarang sakit infeksi seperti *Salmonella*, disentri amuba atau basiler, atau infeksi *staphylococcus* yang dapat menyebabkan keracunan pangan, dia harus memberi tahu atasannya yang kemudian memberitahu dokter masyarakat (Gaman dan Sherrington, 1994).

Pekerja yang sedang sakit flu, demam, atau diare sebaiknya tidak dilibatkan terlebih dahulu dalam proses pengolahan makanan, sampai gejala-gejala penyakit tersebut hilang. Pekerja yang memiliki luka pada tubuhnya harus menutup luka tersebut dengan pelindung yang kedap air, misalnya plester, sarung tangan plastik atau karet, untuk menjamin tidak berpindahinya mikrobia yang terdapat pada luka ke dalam makanan (Purnawijayanti, 2001).

Tujuan pengawasan terhadap kesehatan pekerja adalah mengontrol kondisi yang dapat menyebabkan kontaminasi mikrobiologi pada pangan, bahan pengemas dan permukaan yang kontak dengan bahan pangan.

Tindakan koreksi yang dapat diambil oleh para pengusaha yaitu memulangkan atau mengistirahatkan pekerja, menutup bagian luka dengan kassa pembalut. Rekaman yang perlu dimiliki oleh para pengusaha mengenai pengawasan harian sebelum memasuki ruang pengolahan (Anonim, 2000).

2.3.8 Kontrol Hama

Sasaran dari tindakan pengawasan kontrol hama ini yaitu kepastian tidak adanya hama dalam bangunan pengolahan pangan, serta hama yang mungkin dapat membawa penyakit. Hama yang sering mengganggu dalam pengolahan produk pangan yaitu tikus, mencit, lalat dan kecoa. Tikus dan mencit sering membawa *Salmonella* dan patogen lainnya di dalam tinjanya. Lagi pula, mereka juga membawa bakteri pada kaki dan kulitnya yang berbulu dan dapat

mengkontaminasi makanan yang tidak ditutupi dan permukaan tempat bekerja. Lalat, juga membahayakan kesehatan dalam ruangan pengelolaan makanan, karena lalat membawa patogen pada badan dan kotorannya. Kecoa sering dijumpai dalam ruang pengolahan pangan. Kecoa hidup dan memperbanyak diri di tempat yang hangat, gelap, lembab, seperti dibelakang oven dan pipa air panas. Kecoa mengkontaminasi pangan dengan bakteri dari badan dan kotorannya (Gaman dan Sherrington, 1994).

Tujuan dari pengawasan ini yaitu mengkonfirmasi bahwa hama telah dikeluarkan dari area pengolahan dan konfirmasi bahwa prosedur diikuti untuk mencegah investasi (Anonim, 2000).

Pada dasarnya, upaya pengendalian dan pemberantasan hama dapat digolongkan ke dalam beberapa cara, antara lain : (1) Pengendalian secara fisik dan mekanik. Pengendalian cara ini memakai sistem dimulai dari yang paling sederhana sampai kadang-kadang memerlukan peralatan khusus, bahkan dalam keadaan tertentu memerlukan biaya yang cukup mahal. Termasuk dalam cara ini adalah pemakaian perangkap, penggunaan electrical shock, gelombang suara ultrasonik maupun gelombang-gelombang cahaya, kawat kasa, dan sanitasi lingkungan yang baik ; (2) Pengendalian secara biologis, yaitu pengendalian atau pemberantasan dengan memelihara musuh hidupnya ; (3) Pengendalian secara kimia. Bahan-bahan kimia yang sering digunakan dalam pengendalian dan pemberantasan hama disebut insektisida atau pestisida (Widyati dan Yuliarsih, 2002).

Menurut Azwar (1979) cara yang dapat dilakukan untuk mengawasi hama secara umum dapat dibedakan atas beberapa hal yakni : (1) Pengawasan mekanik atau fisik. Beberapa cara pengawasan mekanik atau fisik ialah dengan pemukulan, menggunakan kawat kasa, kelambu, alat pendingin (ruangan) ataupun memakai pelindung yang dialirkan arus listrik ; (2) Pengawasan kimiawi. Disini dipergunakan zat kimia yang sifatnya dapat mematikan, mengusir ataupun menimbulkan daya tarik. Zat kimia yang menimbulkan daya tarik, dimaksudkan untuk mengumpulkan binatang tersebut pada suatu tempat untuk kemudian dimusnahkan. Zat kimia yang tujuannya mematikan sesuatu yang dapat merusak

atau mengganggu kesehatan disebut pestisida ; (3) Pengawasan biophysical. Pengawasan cara ini pada dasarnya perpaduan dari cara fisik dan cara biologi. Prinsip yang dipakai ialah menangkap binatang tersebut (biasanya jenis jantan, cara fisik), kemudian disterilkan dengan menggunakan sinar gamma (cara biologi), untuk kemudian dilepas kembali ke alam ; (4) Pengawasan biologis. Pengawasan biologis pada prinsipnya ialah pengawasan yang dilakukan dengan cara memanfaatkan binatang lain yang menjadi musuh dari hama ; (5) Pengawasan cultural. Pengawasan *cultural* pada prinsipnya ialah pengawasan yang dilakukan dengan cara menciptakan lingkungan yang tidak menguntungkan hama, dengan jalan mengubah kebiasaan atau sikap hidup yang tidak menguntungkan ; (6) Pengawasan terintegrasi, merupakan kombinasi dari pelbagai cara yang ada.

Hal-hal yang harus diperhatikan sebelum melakukan upaya pengendalian dan pemberantasan hama yaitu : (1) ukuran atau jenis serangga yang akan diperangkap ; (2) kebiasaan serangga keluar : siang atau malam hari ; (3) stadium kehidupan serangga : saat menjadi kupu-kupu atau menjadi kumbang yang dapat terbang ; (4) makanan kesukaannya, termasuk aroma kesukaannya ; (5) warna kesukaannya ; (6) kekuatan atau kemampuan hama untuk berinteraksi terhadap jerat ; (7) cara berjalan atau cara terbang hama, termasuk kemampuan terbang suatu serangga menjangkau umpan atau jerat ; (8) Ketersediaan bahan di lokasi (Kusnaedi, 2003).

Cara-cara yang dapat dilakukan dalam pengawasan ini yaitu dengan inspeksi visual, menggunakan flashlight untuk mengetahui tempat persembunyian dan perangkap binatang, menjaga kebersihan serta memfasilitasi pengawasan. Tindakan koreksi yang dapat dilakukan yaitu menambahkan kain gordena atau kain kasa diatas pintu luar dan memindahkan wadah buangan keluar. Rekaman yang perlu dimiliki oleh para pengusaha meliputi rekaman kontrol sanitasi periodik dan rekaman kontrol sanitasi harian (Anonim, 2000).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian tentang “Evaluasi Tingkat Pengetahuan dan Penerapan SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember” ini merupakan penelitian survei yang dilakukan di unit usaha makanan dan minuman yang berada di sekitar kampus Universitas Jember.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu mulai bulan Juli 2003 sampai dengan Agustus 2003, dengan lokasi survei di Kelurahan Sumbersari, Kabupaten Jember, yaitu di sepanjang jalan Mastrip, jalan Kalimantan, jalan Jawa, jalan Sumatra, dan jalan Karimata.

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 5 tahap sebagai berikut : (1) penyiapan kuesioner yang meliputi penyusunan kuesioner, uji coba kuesioner dan pengumpulan data sekunder ; (2) penentuan responden sebagai sampel, yaitu pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember berdasarkan data sekunder ; (3) pengumpulan data primer dengan cara wawancara berdasarkan kuesioner yang telah disusun (lampiran 1) dan pengamatan lapang ; (4) analisa data hasil survei ; (5) penyusunan laporan.

3.3 Penentuan Responden

Teknik sampling yang digunakan untuk menentukan responden dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling Technic*, yaitu sampling yang ditentukan atas dasar pertimbangan atau ketentuan tertentu (Setyadin, 1996; Arikunto, 1998) seperti sifat-sifat sampel (Surakhmad, 1990). Responden dalam penelitian ini adalah pemilik usaha makanan dan minuman yang memenuhi kriteria industri skala kecil dan rumah tangga yaitu berdasarkan SK Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI Nomor 589/MPP/KEP/10/1999 tentang penetapan jenis-jenis industri dalam pembinaan masing-masing direktorat jenderal dan kewenangan pemberian izin bidang industri dan perdagangan di lingkungan Departemen Perindustrian dan Perdagangan, yaitu industri skala kecil dengan nilai investasi

3.5 Batasan Istilah

1. **Jasa Boga** yaitu perusahaan atau perorangan yang melakukan kegiatan pengelolaan makanan yang disajikan di luar tempat usaha atas dasar pesanan.
2. **Pedagang Kaki Lima** yaitu setiap usaha komersial makanan dan minuman yang penjualannya dengan keliling atau berpindah tempat.
3. **Restoran** yaitu salah satu jenis usaha jasa pangan yang bertempat di sebagian atau seluruh bangunan yang permanen dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan untuk proses pembuatan, penyimpanan, penyajian dan penjualan makanan dan minuman bagi umum di tempat usahanya.
4. **Rumah Makan** yaitu setiap tempat usaha komersial yang ruang lingkup kegiatannya menyediakan makanan dan minuman untuk umum di tempat usahanya.
5. **Warung** yaitu setiap usaha komersial yang menyediakan makanan dan minuman untuk umum yang bangunannya menetap dan menggunakan dapur rumah tangga maupun dapur umum.
6. **Pedagang Makanan Keliling** yaitu setiap usaha komersial makanan dan minuman yang penjualannya dengan keliling atau berpindah tempat.
(Sumber no 1 – 6 : Depkes RI, 1992a)
7. **Tingkat Pengetahuan SPO Sanitasi** yaitu segala sesuatu yang diketahui pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi yang meliputi istilah, pengertian dan manfaat.
8. **Tingkat Penerapan SPO Sanitasi** yaitu pelaksanaan setiap kunci prosedur baku untuk sanitasi di unit usaha makanan dan minuman

3.6 Hipotesis

1. Tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember tentang SPO Sanitasi dan penerapannya kurang baik.
2. Tingkat pengetahuan SPO Sanitasi berpengaruh terhadap tingkat penerapan SPO Sanitasi.

3.7 Analisis Data

Upaya menganalisa data dilakukan pertama kali dengan mendiskripsikan data yang berhasil dikumpulkan. Untuk keperluan itu, data hasil survei diringkas (Sumanto, 1995), ditabulasi, diberi nilai dengan skala 3 untuk baik, 2 untuk kurang baik, 1 untuk tidak baik dan diklasifikasikan menurut kategori kemudian disajikan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Pengkategorian data dilakukan dengan menggunakan *median*, karena data berupa distribusi yang tidak normal (Nazir, 1985; Hadi, 1986). Kategori yang digunakan pada tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi adalah baik ($11,8 \leq X \leq 15$), kurang baik ($8,4 \leq X \leq 11,7$), dan tidak baik ($5 \leq X \leq 8,3$). Sedangkan pada tingkat penerapan SPO Sanitasi adalah baik ($76 \leq X \leq 90$), kurang baik ($61 \leq X \leq 75$), tidak baik ($46 \leq X \leq 60$), dan sangat tidak baik ($30 \leq X \leq 45$).

Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji Khai Kuadrat (χ^2) dan dilanjutkan dengan metode korelasi Pearson. Uji Khai Kuadrat (χ^2) ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar variabel, yaitu variabel tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman dan tingkat penerapan SPO Sanitasi. Menurut Netra (1974) rumus Uji Khai Kuadrat (χ^2) adalah :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad \bullet \quad f_h = \frac{\text{total baris}}{N} \cdot (\text{total kolom})$$

dimana χ^2 = Khai Kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

Tabel kerja untuk perhitungan dengan menggunakan uji Khai-kuadrat (χ^2) dapat ditunjukkan dengan tabel 1.

Tabel 1. Tabel kerja untuk menghitung χ^2

| Variabel dan Kategori | | f_o | f_h | $(f_o - f_h)$ | $(f_o - f_h)^2 / f_h$ |
|---------------------------|-------------|-------|-------|---------------|-----------------------|
| X | Y | | | | |
| Baik | Baik | | | | |
| | Kurang Baik | | | | |
| | Tidak Baik | | | | |
| Sedang | Baik | | | | |
| | Kurang Baik | | | | |
| | Tidak Baik | | | | |
| Tidak Baik | Baik | | | | |
| | Kurang Baik | | | | |
| | Tidak Baik | | | | |
| Khai Kuadrat (χ^2) | | | | | |

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah, jika :

1. χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel maka terdapat pengaruh diantara variabel X dan Y artinya kedua variabel tidak saling bebas.
2. χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel maka tidak terdapat pengaruh diantara variabel X dan Y artinya kedua variabel saling bebas.

Jika terbukti ada pengaruh, selanjutnya untuk mengetahui adanya hubungan antara tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman dengan tingkat penerapan digunakan uji korelasi Pearson untuk menganalisa data (Misno, 1993 ; Arikunto, 1998).

Salah satu rumus yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi Pearson menurut Dajan (1986) adalah :

$$r_{XY} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \sqrt{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}$$

Dimana : r_{XY} = Nilai koefisien korelasi

ΣXY = Jumlah hasil masing-masing skor X kali Y

ΣX = Jumlah semua skor X

ΣY = Jumlah semua skor Y

N = Banyaknya individu yang diselidiki

Sedang kriteria pengambilan keputusan menurut Misno 1993 :

1. Jika r hitung $\geq r$ tabel maka antara variabel X dan variabel Y terdapat hubungan yang berarti.
2. Jika r hitung $< r$ tabel maka antara variabel X dan variabel Y tidak ada hubungan yang berarti

Adapun kategori korelasi menurut Sitorus (1990) adalah sebagai berikut :

Jika $0,800 < r \leq 1,000$ disebut korelasi kuat

$0,600 < r \leq 0,800$ disebut korelasi cukup

$0,400 < r \leq 0,600$ disebut korelasi rendah

$0,200 < r \leq 0,400$ disebut korelasi amat rendah

$0,000 < r \leq 0,200$ disebut tidak berkorelasi

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember tentang SPO Sanitasi terkategori kurang baik, demikian pula dengan tingkat penerapannya. Hal ini dikarenakan 67 persen dari jumlah unit usaha masuk dalam kategori kurang baik dengan rerata nilai sebesar 11,0 dan rerata keseluruhan sebesar 11,7. Tingkat penerapan SPO Sanitasi juga tergolong dalam kategori kurang baik yaitu terdapat 74 persen dari jumlah industri masuk dalam kategori kurang baik dengan rerata sebesar 69,9 dan rerata keseluruhan sebesar 72,0. Tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi, dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada usaha makanan dan minuman di sekitar kampus Universitas Jember memiliki hubungan yang positif nyata dimana χ^2 hitung = 10,47 lebih besar dari χ^2 tabel = 9,49 dan korelasinya cukup baik ($r_{xy} = 0,61$) yang berarti bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi maka semakin baik pula tingkat penerapan baku prosedur SPO Sanitasi pada pengolahannya.

5.2 Saran

Tingkat pengetahuan pemilik usaha dan tingkat penerapan SPO Sanitasi pada usaha makanan dan minuman di sekitar Kampus Universitas Jember masih tergolong kurang baik, sehingga masih perlu dilakukan pemasyarakatan SPO Sanitasi yang lebih intensif lagi. Peran pemerintah dan swasta nasional sangat membantu didalam pemasyarakatannya, baik dengan cara penyuluhan, pelatihan dan seminar tentang SPO Sanitasi. Karena tidak menutup kemungkinan dengan penerapan SPO Sanitasi yang baik pada usaha makanan dan minuman ini akan dapat mengembangkan budaya mutu dan keamanan pangan yang baik pula.

Untuk meningkatkan penerapan SPO Sanitasi maka diperlukan peran serta atau integrasi pemerintah khususnya Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Departemen Kesehatan, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Perguruan Tinggi

serta LSM . Pemerintah diharapkan lebih aktif dalam mengawasi penerapan SPO Sanitasi pada industri pangan sehingga diperoleh produk dengan jaminan mutu dan keamanannya.



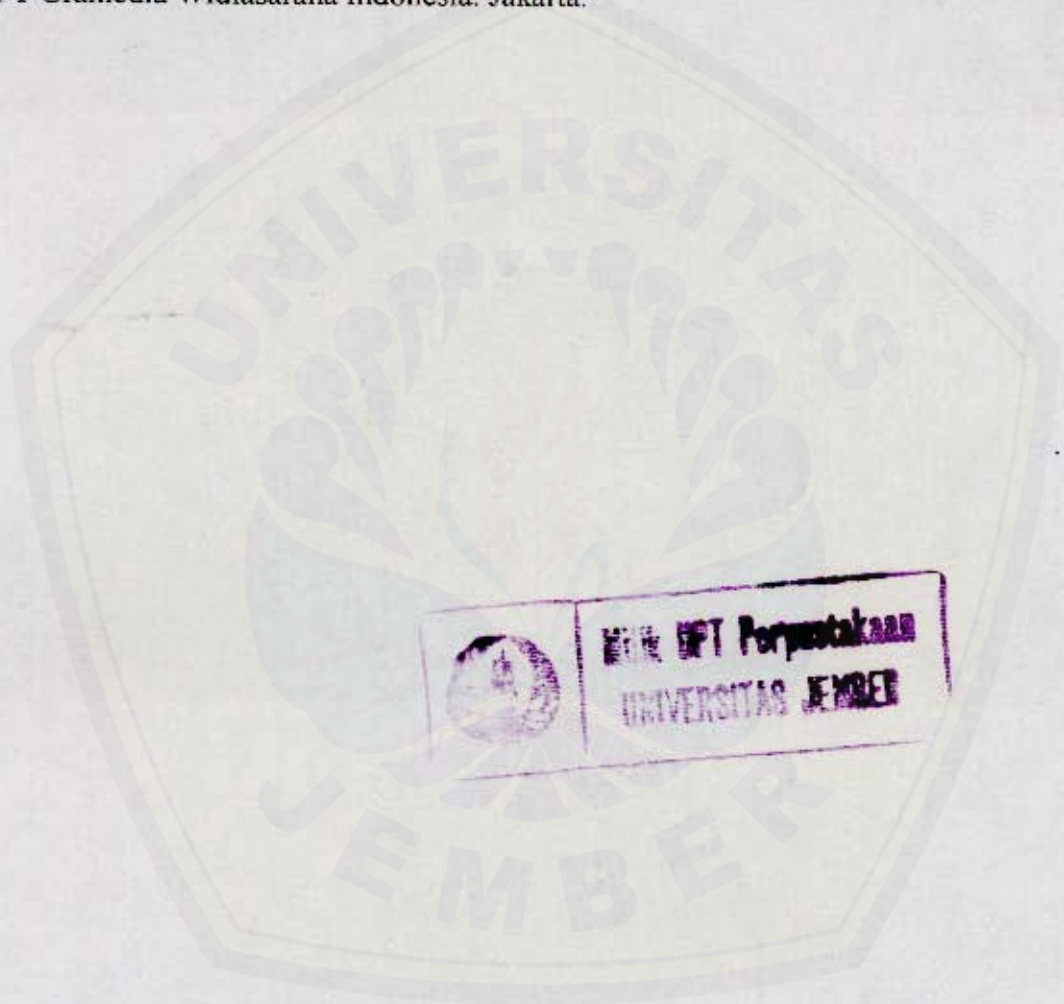
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. **Model SSOP Plan**. Modul Pelatihan MBRIO Training. Embrio Biotelindo. Bogor.
- , 2001. **Petunjuk Singkat Penyehatan Makanan Bagi Pengusaha/ Penjamah Dan Masyarakat**. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Proyek Pengamanan Obat dan Makanan Penjualan Makanan dan Minuman. Jember.
- , 2002. **Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Suatu Sistem Jaminan Mutu**. Makalah. <http://www.rudyct.com/>. 17 Februari 2004.
- Arikunto, S. 1998. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek**, Rineka Cipta, Jakarta.
- Astuti, S. 2002. **Tinjauan Aspek Mutu Dalam Kegiatan Industri Pangan**. Makalah Pengantar Falsafah Sains. <http://www.rudyc.tripod.com/>. 9 Februari 2004
- Azwar, A. 1979. **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan**. Mutiara. Jakarta.
- Bartono. 2000. **Pengantar Pengolahan Makanan**. PT Pertja. Jakarta.
- Buckle, *et al.* 1987. **Ilmu Pangan**. Penerbit UI-Press. Jakarta.
- Dainur. 1995. **Materi – Materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat**. Widya Medika. Jakarta.
- Dajan, A. 1986. **Pengantar Metode Statistik. Jilid II**. Penerbit Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1992a. **Keputusan Direktur Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular Dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman Nomor 268-I/PD.03.04.LP. Tentang Tata Cara Perijinan Dan Pengawasan Penyehatan Makanan Jasaboga**. Direktorat Jenderal PPM dan PLP. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- , 1992b. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 304/MENKES/PER/IV/1989 Tentang Persyaratan Kesehatan Rumah Makan dan Restoran**. Direktorat Jenderal PPM dan PLP. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- , 1998. **Kumpulan Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Makanan**. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- , 1999. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 236/MENKES/PER/IV/1999. Tentang Persyaratan Kesehatan Makanan Jajanan**. Direktorat Jenderal PPM dan PLP. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 1999. **Surat Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 589/MPP/KEP/10/1999. Tentang Penetapan Jenis-Jenis Industri Dalam Pembinaan Masing-Masing Direktorat Jenderal dan Kewenangan Pemberian Izin Bidang Industri dan Perdagangan di Lingkungan Departemen Perindustrian dan Perdagangan**. Jakarta.
- Desriani, dkk. 2003. **Fenomena Makanan Siap Saji Terhadap Kesehatan Konsumen**. Makalah Pengantar Falsafah Sains. <http://www.rudycr-tripod.com/>. 3 Februari 2004.
- Djojodibroto, D. 1999. **Kesehatan Kerja di Perusahaan**. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. **Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan**. Kanisius. Yogyakarta.
- Fardiaz, D. 2003. **Standar Mutu dan Keamanan Pangan Persaingan Lokal, Regional, dan Global**. Naskah Seminar Nasional dan Ekspo Pangan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Fardiaz, S. 1997. "Analisa Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis". Dalam Astuti, S. 2002. **Tinjauan Aspek Mutu Dalam Kegiatan Industri Pangan**. Makalah Pengantar Falsafah Sains. <http://www.rudycr-tripod.com/>. 9 Februari 2004
- Gaman, P.M dan Sherrington, K.B. 1994. **Ilmu Pangan. Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi**. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hadi, S., 1986. **Metodologi Research Untuk Penulisan Paper, Skripsi, Thesis dan Disertasi**. Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM. Yogyakarta.

- Hubeis, A.V., 1981. **"Pembinaan Pengusaha Makanan Jajanan Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Makanan Jajanan"**. Dalam Wahyuningsih, N.E, dkk. 1996. **Aspek Sanitasi Pada Makanan Jajanan Di Simpang Lima Dan Sekitarnya**. Laporan Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Jenie, B.S.L. 1996. **"Sanitasi dalam Industri Pangan"** dalam Kumpulan Hand Out Kursus Singkat Keamanan Pangan. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Kusnaedi. 2003. **Pengendalian Hama Tanpa Pestisida**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Misno, A.L. 1993. **Pengantar Statistik Pendidikan**. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember. Jember.
- Musadad, A. 1995. **Peranan Keamanan Makanan Dalam Kesehatan dan Pembangunan. Laporan Panitia Pakar Gabungan FAO/WHO Mengenai Keamanan Makanan**. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Nazir, M., 1985. **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Netra, I.B. 1974. **Statistik Inferensial**. Usaha Nasional. Surabaya.
- Paramawati, R. 2000. **Perkembangan Teknologi Kemasan Pangan (Tinjauan dari Sudut Filsafat). Makalah Pengantar Falsafah Sains**. Institut Pertanian Bogor. <http://www.hayati-ipb.makalah.com/>. 27 Februari 2004.
- Purnawijayanti, H. 2001. **Sanitasi, Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan**. Kanisius. Yogyakarta.
- Saksono, L. 1986. **Pengantar Sanitasi Makanan Untuk Keluarga, Industri Makanan dan Industri Pelayanan Makanan**. Alumni. Bandung.
- Setyadin, B. 1996. **Metodologi Penelitian**. Naskah Seminar Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika Se-Kotamadya Malang. Malang.
- Sitorus, J. 1990. **Metodologi Penelitian Pendidikan**. Tarsito. Bandung.
- Sumanto, M.A., 1995. **Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan. Aplikasi Metode Kuantitatif Dan Statistika Dalam Penelitian**, Andi Offset, Yogyakarta.
- Surakhmad, W. 1990. **Pengantar Penelitian Ilmiah. Dasar, Metode dan Teknik**. Tarsito. Bandung.

- Tunggal, H.S., 1996. **Undang-Undang Pangan. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 Tentang Pangan tanggal 4 November 1996.** Harvarindo, Jakarta.
- Wahyuningsih, N.E, dkk. 1996. **Aspek Sanitasi Pada Makanan Jajanan Di Simpang Lima Dan Sekitarnya.** Laporan Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widyati, R dan Yuliarsih. 2002. **Higiene dan Sanitasi Umum dan Perhotelan.** PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.



Lampiran 1. Kuesioner Survei Tentang SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember

KUESIONER SURVEI SPO SANITASI

No. Kuesioner :
Tanggal Survei :
Nama Surveyor :

A. PROFIL INDUSTRI KECIL DAN RUMAH TANGGA

1. Nama perusahaan :
2. Nama pemilik :
3. Alamat lengkap perusahaan :
.....
.....
4. Kepemilikan : perorangan , kelompok , pemerintah
5. Berdiri/beroperasi sejak :
.....
6. a) Jenis produk :
1)..... 3).....
2)..... 4).....
b) Apa alasan saudara memproduksi jenis tersebut :
.....
c) Jumlah rata-rata produksi :
7. Investasi awal (perorangan, kredit bank) :
.....
8. Kategori industri : rumah tangga , kecil
9. Jumlah tenaga kerja :orang
 - a) Pendidikan formal :orang
 - b) Pendidikan non formal :orang
10. Jenis peralatan besar yang dimiliki dan digunakan :
.....
11. Jumlah bahan baku utama produksi yang digunakan :
..... kg, ton/hari, bulan, tahun

B. TINGKAT PENGETAHUAN PENGUSAHA TENTANG SPOS DALAM INDUSTRI PANGAN SKALA KECIL DAN RUMAH TANGGA DI WILAYAH KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER

1. Apakah saudara pernah mendengar istilah SPOS (*Standart Prosedur Operasi Sanitasi*) atau Standar Kebersihan dalam Proses Operasi ?
3 Sering 2 Jarang 1 Tidak Pernah
2. Apakah saudara tahu tentang SPOS ?
3 Sudah 2 Belum 1 Tidak
3. Apakah menurut saudara penerapan sistem SPOS tersebut bermanfaat bagi pengembangan usaha di perusahaan saudara ?
3 Sangat bermanfaat 2 Kurang bermanfaat 1 Tidak bermanfaat
4. Apakah sistem SPOS ini menentukan kebersihan dan keamanan produk yang diproduksi dalam perusahaan saudara ?
3 Sangat menentukari 2 Kurang menentukari 1 Tidak menentukan
5. Apakah menurut saudara pendidikan tentang prinsip-prinsip sanitasi / hygiene / kebersihan sangat diperlukan dalam meningkatkan mutu produk?
3 Sangat diperlukan 2 Kurang diperlukan 1 Tidak diperlukan

C. TINGKAT PENERAPAN SPOS DALAM INDUSTRI PANGAN SKALA KECIL DAN RUMAH TANGGA DI WILAYAH KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER

L. Keamanan Air dalam Proses Produksi

1. Apa sumber air yang saudara gunakan untuk :
 - a. Pengolahan produk :
3 Air PAM 2 Air sumur 1 Air sungai
 - b. Pencucian alat-alat :
3 Air PAM 2 Air sumur 1 Air sungai
2. Frekuensi pemantauan terhadap sumber air tersebut ?
 - 3 Seringkali dilakukan (3 bulan sekali)
 - 2 Kadang-kadang dilakukan (setahun sekali)
 - 1 Tidak pernah dilakukan

3. Cara pemantauan kualitas air dengan :
3 Hasil uji kualitas air 2 Catatan hasil uji visual 1 Tidak dipantau
4. Apakah dalam setiap pemantauan terdapat bukti (dokumen) seperti rekening air, hasil uji kualitas air, catatan hasil uji visual ?
3 Selalu ada 2 Kadang-kadang 1 Tidak pernah
5. Apakah dalam perusahaan saudara, air yang digunakan untuk pengolahan dipisah dengan keperluan lain seperti pemadam api dan penghasil uap ?
3 Seringkali 2 Kadang-kadang 1 Tidak pernah
6. Apakah perusahaan saudara juga melakukan kontrol terhadap air buangan ?
3 Sering (seminggu sekali) 2 Kadang-kadang (1 bulan sekali)
1 Tidak pernah

II. Kondisi dan Kebersihan Permukaan yang Kontak dengan Makanan

1. Apakah alat yang kontak dengan makanan mudah dibersihkan ?
3 Mudah 2 Cukup mudah 1 Tidak mudah
2. Kapan tindakan sanitasi dilakukan ?
3 Sebelum, selama dan sesudah pengolahan
2 Sebelum dan sesudah pengolahan
1 Sebelum pengolahan saja atau sesudah pengolahan saja
3. Sanitasi terhadap kelengkapan kerja dilakukan pada :
3 Pakaian dan sarung tangan 2 Pakaian saja atau sarung tangan saja
1 Tidak dilakukan

III. Pencegahan Kontaminasi Silang

1. Apakah karyawan memakai perlengkapan untuk mencegah kontaminasi silang (seperti tutup kepala, sarung tangan, sepatu boot dll) ?
3 Selalu pakai 2 Kadang-kadang pakai 1 Tidak pernah pakai
2. Apakah di lingkungan saudara tersedia tempat sampah ?
3 Selalu tersedia 2 Kadang tersedia 1 Tidak ada

3. Kapan sampah dibuang ?
 - 3 Setiap hari
 - 2 3 hari sekali
 - 1 seminggu sekali
4. Penempatan atau ruang bahan mentah dengan bahan jadi/matang ?
 - 3 Terpisah
 - 2 Ada yang terpisah ada yang campur
 - 1 Tidak terpisah
5. Frekuensi pembersihan tempat penyimpanan bahan mentah dan matang
 - 3 Sering (3 hari sekali)
 - 2 Seminggu sekali
 - 1 1 bulan sekali
6. Apakah para pekerja di perusahaan saudara pernah melakukan makan, minum, merokok selama penanganan makanan ?
 - 3 Seringkali
 - 2 Kadang-kadang
 - 1 Tidak pernah

IV. Pencucian tangan (sanitizing) dan fasilitas toilet

1. Fasilitas yang ada di perusahaan saudara
 - 3 Toilet dan pencuci
 - 2 Toilet saja atau pencuci tangan saja
 - 1 Tidak ada
2. Fasilitas apa yang disediakan untuk pekerja di toilet atau pencucian tangan ?
 - 3 Sabun, desinfektan dan kain lap/tissue
 - 2 Sabun saja atau kain lap saja
 - 1 Tidak ada
3. Kebersihan toilet dan pencucian tangan dipantau setiap :
 - 3 4 jam sekali
 - 2 Setiap hari
 - 1 Seminggu sekali
4. Fasilitas pencuci tangan tersedia di :
 - 3 Tempat pengolahan bahan mentah dan produk jadi
 - 2 Tempat pengolahan bahan mentah saja atau di tempat produk jadi saja
 - 1 Tidak ada

V. Proteksi Pangan, Bahan Kemasan dan Permukaan Pangan Kontak dari Kontaminan/Pemalsuan

1. Apakah penerimaan komponen pembersih dan sanitasi yang digunakan dalam proses dan ruang pengemas terpisah ?
3 Terpisah 2 Kadang terpisah 1 Tidak
2. Apakah tempat / ruang penyimpanan bahan-bahan kimia pangan dan non pangan terpisah ?
3 Terpisah 2 Kadang terpisah 1 Tidak
3. Penyimpanan bahan pangan dilakukan dengan :
3 Dikemas/ditutupi 2 Ada yang dikemas/ditutupi, ada yang tidak
1 Disimpan begitu saja

VI. Pelabelan, Penyimpanan dan Penggunaan Komponen Toksik

1. Apakah komponen toksik diberi label ?
3 Diberi label 2 Kadang dilabel 1 Tidak dilabel
2. Bagaimana cara menyimpan komponen toksik yaitu pembersih, bahan sanitasi, pestisida kimia dan komponen toksik lainnya ?
3 Ruang terpisah dari ruang penyimpanan bahan baku
2 Kadang-kadang terpisah
1 Ruang tidak terpisah
3. Dosis penggunaan komponen toksik :
3 Sesuai dengan label 2 Kadang-kadang sesuai
1 Tidak sesuai aturan pakai pada label

V. Proteksi Pangan, Bahan Kemasan dan Permukaan Pangan Kontak dari Kontaminan/Pemalsuan

1. Apakah penerimaan komponen pembersih dan sanitasi yang digunakan dalam proses dan ruang pengemas terpisah ?
3 Terpisah 2 Kadang terpisah 1 Tidak
2. Apakah tempat / ruang penyimpanan bahan-bahan kimia pangan dan non pangan terpisah ?
3 Terpisah 2 Kadang terpisah 1 Tidak
3. Penyimpanan bahan pangan dilakukan dengan :
3 Dikemas/ditutupi 2 Ada yang dikemas/ditutupi, ada yang tidak
1 Disimpan begitu saja

VI. Pelabelan, Penyimpanan dan Penggunaan Komponen Toksik

1. Apakah komponen toksik diberi label ?
3 Diberi label 2 Kadang dilabel 1 Tidak dilabel
2. Bagaimana cara menyimpan komponen toksik yaitu pembersih, bahan sanitasi, pestisida kimia dan komponen toksik lainnya ?
3 Ruang terpisah dari ruang penyimpanan bahan baku
2 Kadang-kadang terpisah
1 Ruang tidak terpisah
3. Dosis penggunaan komponen toksik :
3 Sesuai dengan label 2 Kadang-kadang sesuai
1 Tidak sesuai aturan pakai pada label

VII. Kesehatan Pekerja

1. Siana yang bertanggung jawab terhadap kesehatan pekerja ?
 - 3 Pengusaha dan pekerja
 - 2 Pekerja atau pengusaha
 - 1 Tidak ada
2. Jika ada pekerja yang sakit dan berpotensi dapat mengkontaminasi makanan, maka pekerja tersebut :
 - 3 Tidak boleh bekerja (diberi istirahat)
 - 2 Bekerja dengan upaya agar tidak mengkontaminasi makanan
 - 1 Bekerja seperti biasa

VIII. Kontrol Hama

1. Ketersediaan alat pengendalian hama :
 - 3 Ada
 - 2 Kadang-kadang
 - 1 Tidak ada
2. Bagaimana pengendalian hama dilakukan ?
 - 3 Direncanakan secara rutin
 - 2 Kalau ada kasus
 - 1 Tidak dilakukan
3. Kapan pemantauan hama dilakukan ?
 - 3 Setiap minggu
 - 2 Setiap bulan
 - 1 Tidak dipantau

Lampiran 2. Daftar Unit Usaha Makanan dan Minuman Di sekitar Kampus Universitas Jember.

| No | Jenis industri | Jenis Makanan / Minuman |
|----|--------------------|--|
| 1 | Warung | Bubur kacang hijau, Bubur ketan hitam, es jeruk |
| 2 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 3 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 4 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, teh, es jeruk, roti bakar |
| 5 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 6 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 7 | Warung | Mie ayam, mie goreng, es the, es jeruk |
| 8 | Restoran | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, lele, tengiri, es jeruk, soda gembira |
| 9 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, merpati goreng, lalapan |
| 10 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 11 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 12 | Katering | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu |
| 13 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 14 | Pedagang Keliling | Bakso, es kelapa muda |
| 15 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu, lalapan. |
| 16 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 17 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |

Lanjutan lampiran 2

| No | Jenis industri | Jenis makanan/minuman |
|----|--------------------|---|
| 18 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 19 | Katering | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 20 | Katering | Nasi dan sayur, cap jai, ayam goreng, lele goreng |
| 21 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, cap jai, ayam goreng, lele goreng. |
| 22 | Warung | Kopi, susu, roti bakar |
| 23 | Katering | Nasi dan sayur, cap jai, ayam goreng, lele goreng. |
| 24 | Katering | Nasi dan sayur, cap jai, ayam goreng, lele goreng. |
| 25 | Katering | Nasi dan sayur, cap jai, ayam goreng, lele goreng. |
| 26 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 27 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 28 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 29 | Warung | Nasi dan sayur, ayam goreng, telur goreng, nasi goreng, jeroan. |
| 30 | Warung | Mie ayam, mie goreng, es the, es jeruk |
| 31 | Pedagang keliling | Mie ayam |
| 32 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 33 | Warung | Bakso, es jeruk, es the |
| 34 | Rumah Makan | Mie ayam, bakso, es jeruk |
| 35 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 36 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 37 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, the, es jeruk dan roti bakar |
| 38 | Pedagang Keliling | Bakso |

Lanjutan lampiran 2

| No | Jenis Industri | Jenis makanan dan minuman |
|----|--------------------|---|
| 39 | Pedagang Keliling | Roti bakar |
| 40 | Pedagang Keliling | Roti bakar |
| 41 | Pedagang Keliling | Bakso |
| 42 | Pedagang Keliling | Roti bakar |
| 43 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, telur goreng, tempe, tahu, lele dan tengiri |
| 44 | Warung | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 45 | Pedagang Keliling | Mie ayam |
| 46 | Restoran | Nasi dan aneka minuman |
| 47 | Rumah Makan | Bakso |
| 48 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 49 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 50 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 51 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 52 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 53 | Katering | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 54 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 55 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 56 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 57 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 58 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, the, es jeruk dan roti bakar |

Lanjutan lampiran 2

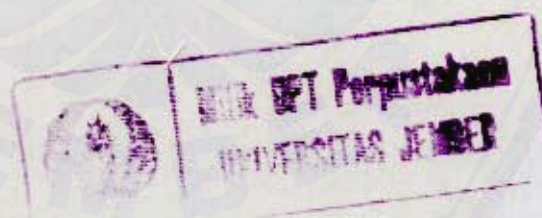
| No | Jenis Industri | Jenis makanan dan minuman |
|----|--------------------|---|
| 59 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, teh, es jeruk dan roti bakar |
| 60 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, teh, es jeruk, roti bakar |
| 61 | Warung | Kopi, susu, teh, es jeruk, roti bakar |
| 62 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, teh, es jeruk, roti bakar |
| 63 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, ayam goreng, cap jai, mie, es jeruk, soda gembira |
| 64 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 65 | Pedagang Kaki Lima | Nasi dan sayur, ayam goreng, bebek goreng |
| 66 | Katering | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 67 | Warung | Nasi dan sayur, soto |
| 68 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 69 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 70 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 71 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 72 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 73 | Pedagang Kaki Lima | Kopi, susu, teh, es jeruk, roti bakar |
| 74 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 75 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 76 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 77 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |

Lanjutan lampiran 2

| No | Jenis industri | Jenis makanan dan minuman |
|----|----------------|---|
| 78 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 79 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 80 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 81 | Warung | Nasi dan sayur, telur, ayam goreng dan es teh. |
| 82 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 83 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 84 | Katering | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 85 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 86 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 87 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 88 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 89 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 90 | Rumah Makan | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 91 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 92 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 93 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 94 | Warung | Bakso |

Lanjutan lampiran 2

| No | Jenis industri | Jenis makanan dan minuman |
|-----|----------------|---|
| 95 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 96 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 97 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 98 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 99 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |
| 100 | Warung | Nasi dan sayur, jagung, ayam goreng, telur goreng, tempe, tahu. |



Lampiran 3. Data Hasil Survei Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha Makanan dan Minuman Tentang SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember

| No | Uraian | No. Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 1 | Istilah sistem SPO Sanitasi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| 2 | Pengetahuan tentang sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 3 | Manfaat Sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Mutu dan keamanan produk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pendidikan tentang prinsip sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 14 | 14 | 15 | 14 | 14 | 11 | 14 | 15 | 11 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | B | B | B | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pengetahuan :

Baik (B) = 11,8 – 15

Kurang Baik (KB) = 8,4 – 11,7

Tidak Baik (TB) = 5 – 8,3

Lanjutan lampiran 3.

| No | Uraian | No. Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Isulah sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Pengetahuan tentang sistem SPO Sanitasi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Manfaat Sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Mutu dan keamanan produk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pendidikan tentang prinsip sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | KB | B | KB | B | B | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pengetahuan :

Baik (B) = 11,8 – 15

Kurang Baik (KB) = 8,4 – 11,7

Tidak Baik (TB) = 5 – 8,3

Lanjutan lampiran 3.

| No | Uraian | No. Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Isilah sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Pengertian tentang sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Manfaat Sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Mutu dan keamanan produk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pendidikan tentang prinsip sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | B | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pengetahuan :

Baik (B) = 11,8 – 15

Kurang Baik (KB) = 8,4 – 11,7

Tidak Baik (TB) = 5 – 8,3

Lanjutan lampiran 3.

| No | Uraian | No. Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Istilah sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Pengetahuan tentang sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Manfaat Sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Mutu dan keamanan produk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pendidikan tentang prinsip sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pengetahuan :

Baik (B) = 11,8 - 15

Kurang Baik (KB) = 8,4 - 11,7

Tidak Baik (TB) = 5 - 8,3

Lanjutan lampiran 3.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | Σ | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | R99 | R100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Istilah sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 124 |
| 2 | Pengertian tentang sistem SPO Sanitasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 149 |
| 3 | Manfaat Sistem SPO Sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 300 |
| 4 | Mutu dan keamanan produk | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 300 |
| 5 | Pendidikan tentang prinsip sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 300 |
| | Jumlah | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 1173 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pengetahuan :

Baik (B) = 11,8 – 15

Kurang Baik (KB) = 8,4 – 11,7

Tidak Baik (TB) = 5 – 8,3

Lampiran 4. Data Hasil Survei Tentang Penerapan 8 kunci SPO Sanitasi pada Unit Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 1 | Kunci 1: Sumber air untuk: - Pengolahan - pencucian alat | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | Frekuensi pemantauan air | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | Cara pemantauan kualitas air | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4 | Bukti pemantauan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 5 | Pemisahan penggunaan air | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 6 | Kontrol air buangan | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | Jumlah | 16 | 14 | 16 | 18 | 15 | 13 | 15 | 18 | 15 | 17 | 16 | 20 | 13 | 13 | 17 | 16 | 15 | 15 | 17 | 16 | 16 |
| | Kategori | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | B | KB | B | KB | B | KB | KB | B | KB | KB | KB | B | B | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 16,5 - 21

Kurang Baik (KB) = 11,8 - 16,4

Tidak Baik (TB) = 7 - 11,7

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 1 | Kunci 1: Sumber air untuk: - pengolahan - pencucian alat | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Frekuensi pemantauan air | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Cara pemantauan kualitas air | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Bukti pemantauan | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Pemisahan penggunaan air | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Kontrol air buangan | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| | Jumlah | 18 | 16 | 15 | 14 | 20 | 16 | 13 | 17 | 12 | 17 | 19 | 17 | 17 | 15 | 19 | 17 | 11 | 14 | 15 | 16 | 16 |
| | Kategori | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | B | KB | B | B | B | B | KB | B | B | TB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 16,5 - 21

Kurang Baik (KB) = 11,8 – 16,4

Tidak Baik (TB) = 7 – 11,7

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci I: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Sumber air untuk: | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| | - pengolahan | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| | - pencucian alat | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | Frekuensi pemantauan air | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | Cara pemantauan kualitas air | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 4 | Buku pemantauan | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Pemisahan penggunaan air | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 6 | Kontrol air buangan | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| | Jumlah | 14 | 16 | 14 | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 14 | 11 | 12 | 12 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | TB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 16,5 - 21

Kurang Baik (KB) = 11,8 - 16,4

Tidak Baik (TB) = 7 - 11,7

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 1; Sumber air untuk: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - pengolahan | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | - pencucian alat | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | Frekuensi pemantauan air | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | Cara pemantauan kualitas air | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Bukti pemantauan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Pemisahan penggunaan air | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Kontrol air buangan | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| | Jumlah | 14 | 13 | 15 | 13 | 15 | 14 | 12 | 15 | 14 | 15 | 17 | 15 | 15 | 14 | 18 | 17 | 14 | 16 | 16 | 12 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | D | B | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 16,5 - 21

Kurang Baik (KB) = 11,8 - 16,4

Tidak Baik (TB) = 7 - 11,7

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ | | | |
|-----------------|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | | R98 | R99 | R100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| Kunci 1: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Sumber air untuk: - pengolahan - pencucian alat | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 231 |
| 2 | Frekuensi pemantauan air | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 232 |
| 3 | Cara pemantauan kualitas air | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 182 |
| 4 | Bukti pemantauan | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 150 |
| 5 | Pemisahan penggunaan air | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 275 |
| 6 | Kontrol air buangan | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 236 |
| Jumlah | | 17 | 18 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 15 | 17 | 18 | 15 | 13 | 15 | 17 | 15 | 14 | 13 | 1538 |
| Kategori | | B | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | B | KB | B | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 16,5 - 21

Kurang Baik (KB) = 11,8 - 16,4

Tidak Baik (TB) = 7 - 11,7

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| Kunci 2: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan alat | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 2 | Tindakan sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Sanitasi kelengkapan kerja | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Jumlah | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 | 7 | 7 |
| | Kategori | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | TB | TB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 2: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan alat | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tindakan sanitasi | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Sanitasi kelengkapan kerja | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Jumlah | | 7 | 7 | 7 | 9 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| Kategori | | KB | KB | KB | B | TB | TB | KB | KB | KB | KB | KB | TB | TB | TB | KB | TB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pencapaian :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | Kunci 2: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan alat | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | Tindakan sanitasi | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | Sanitasi kelengkapan kerja | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | Jumlah | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | B | KB | KH | KH | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | Kunci 2: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan alat | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tindakan sanitasi | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Sanitasi kelengkapan kerja | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Jumlah | 6 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Kategori | KB | KB | KB | B | B | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Urutan | No Sampel | | | | | | | | | | Σ | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | Kunci 2: Pembersihan alat | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 278 |
| 2 | Tindakan sanitasi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 224 |
| 3 | Sanitasi kelengkapan kerja | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 135 |
| | Jumlah | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 637 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KH | TB | TB | TB | KB | TB | TB | TB | TB | TB | TB | |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Rcsponden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 3 Pemakaian kelengkapan kerja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Ketersediaan tempat sarapah | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Pembuangan sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Penempatan bahan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | Pembersihan tempat penyimpanan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 6 | Perilaku pekerja selama pengolahan | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Jumlah | 16 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 16 | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 | 13 | 14 | 16 | 18 | 14 | 14 | 12 | 14 |
| | Kategori | B | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | B | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100} =$ Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 14,1 - 18

Kurang Baik (KB) = 10,1 - 14

Tidak Baik (TB) = 6 - 10

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 3 Pemakaian kelengkapan kerja | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Ketersediaan tempat sampah | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Pembuangan sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Pencampuran bahan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pembersihan tempat penyimpanan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Perilaku pekerja selama pengolahan | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| | Jumlah | 12 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 14 | 13 | 15 | 14 | 13 | 13 | 15 | 14 | 13 | 15 | 15 | 14 | 15 | 17 |
| | Kategori | KB | KB | KB | B | B | B | KB | KB | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | B | B | KB | B | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 14,1 - 18

Kurang Baik (KB) = 10,1 - 14

Tidak Baik (TB) = 6 - 10

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 3 Pemakaian kelengkapan kerja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Ketersediaan tempat sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Pembuangan sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Penempatan bahan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pembersihan tempat penyimpanan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Perilaku pekerja selama pengolahan | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| | Jumlah | 15 | 15 | 15 | 16 | 15 | 14 | 12 | 15 | 14 | 14 | 16 | 15 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 14 | 15 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | KB | KB | H | KB | KB | B | B | KB | B | B | B | B | H | KB | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 14,1 - 18

Kurang Baik (KB) = 10,1 - 14

Tidak Baik (TB) = 6 - 10

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uratan | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 3 Pemakaian kelengkapan kerja | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Ketersediaan tempat sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Pembuangan sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 4 | Pencampatan bahan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Pembersihan tempat penyimpanan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Perilaku pekerja selama pengolahan | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Jumlah | 16 | 15 | 16 | 14 | 14 | 15 | 13 | 16 | 14 | 14 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 12 | 14 |
| | Kategori | B | B | B | KB | KB | B | KB | B | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100} = \text{Responden } 1 - \text{Responden } 100$

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 14,1 - 18

Kurang Baik (KB) = 10,1 - 14

Tidak Baik (TB) = 6 - 10

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ | | | |
|----|------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|------|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | Kunci 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemakaian kelengkapan kerja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 108 |
| 2 | Ketersediaan tempat sampah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 290 |
| 3 | Pembuangan sampah | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 293 |
| 4 | Penempatan bahan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 296 |
| 5 | Pembersihan tempat penyimpanan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 296 |
| 6 | Perilaku pekerja selama pengolahan | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 155 |
| | Jumlah | 13 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 14 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 1438 |
| | Kategori | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | B | KH | KB | KB | KB | B | B | KB | B | B | B | B | B | B | B |

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 4: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fasilitas perusahaan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Fasilitas toilet | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Pemantauan toilet | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 4 | Fasilitas pencuci tangan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Jumlah | | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 9 | 11 | 6 | 4 | 8 | 11 | 10 | 4 | 4 | 8 |
| Kategori | | KB | KR | KB | KB | KB | TB | TB | B | TB | TB | KB | B | TB | TB | KB | B | B | TB | TB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 9,4 – 12

Kurang Baik (KB) = 6,7 – 9,3

Tidak Baik (TB) = 4 – 6,6

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 4: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fasilitas perusahaan | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | Fasilitas toilet | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 3 | Pemantauan toilet | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Fasilitas pencuci tangan | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Jumlah | | 5 | 8 | 8 | 9 | 9 | 6 | 8 | 8 | 9 | 8 | 10 | 7 | 8 | 8 | 10 | 8 | 9 | 5 | 9 | 9 |
| Kategori | | TB | KB | KB | KB | KB | TB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | TB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100} = \text{Responden 1} - \text{Responden 100}$

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 9,4 - 12

Kurang Baik (KB) = 6,7 - 9,3

Tidak Baik (TB) = 4 - 6,6

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 4: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fasilitas perusahaan | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Fasilitas toilet | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Pemantauan toilet | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Fasilitas pencuci tangan | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Jumlah | | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 11 | 7 | 11 | 11 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 10 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 |
| Kategori | | KB | KB | B | KB | KB | B | KB | B | B | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 9,4 – 12

Kurang Baik (KB) = 6,7 – 9,3

Tidak Baik (TB) = 4 – 6,6

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 4: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fasilitas perusahaan | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Fasilitas toilet | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Pemantauan toilet | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Fasilitas pencuci tangan | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Jumlah | | 8 | 4 | 7 | 11 | 9 | 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | 6 | 7 | 9 | 4 | 8 | 9 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| Kategori | | KB | TB | KB | B | KB | B | KB | KB | TB | TB | TB | KB | KB | TB | KB | KB | KB | KB | KB | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 9,4 – 12

Kurang Baik (KB) = 6,7 – 9,3

Tidak Baik (TB) = 4 – 6,6

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| Kunci 4: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fasilitas perusahaan | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 186 |
| 2 | Fasilitas toilet | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 207 |
| 3 | Pemantauan toilet | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 172 |
| 4 | Fasilitas pencuci tangan | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 215 |
| Jumlah | | 7 | 8 | 6 | 11 | 9 | 8 | 7 | 7 | 8 | 10 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 780 |
| Kategori | | KB | KB | TB | B | KB | KB | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 9,4 – 12

Kurang Baik (KB) = 6,7 – 9,3

Tidak Baik (TB) = 4 – 6,6

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 5 Penerimaan komponen pembersih dan sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 2 | Tempat bahan kimia pangan dan non pangan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 3 | Penyimpanan bahan pangan | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 9 | 8 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 | 9 |
| | Kategori | B | B | B | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | B | B | B | B | KB | KB | H | B | TB | B |

Keterangan :

R₁ – R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Penerimaan komponen pembersih dan sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | Tempat bahan kimia pangan dan non pangan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Penyimpanan bahan pangan | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 8 |
| Kategori | | KB | B | B | B | B | B | KB | B | B | B | B | B | B | KB | B | KB | B | B | B | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 5 Penerimaan komponen pembersih dan sanitasi | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tempat bahan kimia pangan dan non pangan | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Penyimpanan bahan pangan | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | Jumlah | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| | Kategori | B | B | B | KB | B | B | B | B | H | B | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | KB |

Keterangan :

$R_j - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Penerimaan komponen pembersih dan sanitasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tempat bahan kimia pangan dan non pangan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Penyimpanan bahan pangan | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Kategori | | B | B | B | B | B | B | KB | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100} = \text{Responden } 1 - \text{ Responden } 100$

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | Σ | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | Kunci S Penerimaan komponen pembersih dan sanitasi | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 295 |
| 2 | Tempat bahan kimia pangan dan non pangan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 291 |
| 3 | Penyimpanan bahan pangan | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 254 |
| | Jumlah | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 840 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 6: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pelabelan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2 | Cara penyimpanan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | Dosis penggunaan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 5 | 8 | 7 |
| Kategori | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | B | B | B | B | B | B | TB | B | KB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 6: Pelabelan komponen toksik | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Cara penyimpanan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | Dosis penggunaan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 6 | 7 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 8 | 6 | 9 | 8 | 9 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | KB | KB | KB | TB | KB | TB | B | KB | B | B | B |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | Kunci 6: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pelabelan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | Cara penyimpanan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Dosis penggunaan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | B | B | KB | B | H |

Keterangan :

$R_j - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 – 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 6: Pelabelan komponen toksik | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Cara penyimpanan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Dosis penggunaan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 8 | 8 | 9 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 7 | 9 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| Kategori | | B | B | B | KB | B | B | KB | B | B | KB | B | B | KB | KB | D | KB | B | B | B | B |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | Σ | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| Kunci 6: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pelabelan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 244 |
| 2 | Cara penyimpanan komponen toksik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 293 |
| 3 | Dosis penggunaan komponen toksik | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 250 |
| Jumlah | | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 787 |
| Kategori | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | TB | TB | TB | KB | TB | TB | TB | TB | TB | TB | |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| N | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | Kunci 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemantauan kesehatan pekerja | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | Tindakan pencegahan kontaminasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 6 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | KB | B | B | B | B | KB | B |

Keterangan :

R₁- R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 4,8 – 6

Kurang Baik (KB) = 3,4 – 4,7

Tidak Baik (TB) = 2 – 3,3

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 7 Pemantauan kesehatan pekerja | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tindakan pencegahan kontaminasi | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 4,8 – 6

Kurang Baik (KB) = 3,4 – 4,7

Tidak Baik (TB) = 2 – 3,3

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 1 | Kunci 7 Pemantauan kesehatan pekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 2 | Tindakan pencegahan kontaminasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | Jumlah | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | H | H | B | B |

Keterangan :

R₁- R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 4,8 – 6

Kurang Baik (KB) = 3,4 – 4,7

Tidak Baik (TB) = 2 – 3,3

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemantauan kesehatan pekerja | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Tindakan pencegahan kontaminasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Kategori | | B | B | B | B | B | B | B | B | H | B | H | B | H | B | H | B | H | B | B | B |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 4,8 – 6

Kurang Baik (KB) = 3,4 – 4,7

Tidak Baik (TB) = 2 – 3,3

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ | | | | |
|----|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | | R98 | R99 | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | Kunci 7 Pemantauan kecamatan pekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 271 |
| 2 | Tindakan pengecekan kontaminasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 299 |
| | Jumlah | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 570 |
| | Kategori | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | |

Keterangan :

R₁-R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 4,8 – 6

Kurang Baik (KB) = 3,4 – 4,7

Tidak Baik (TB) = 2 – 3,3

Lanjutan lampiran 4.

| N | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 8: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ketersediaan alat pengendalian hama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 2 | Pengendalian hama | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | Pemantauan hama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 3 | 9 | 3 | 8 | 9 | 8 | 9 | 3 | 8 | 9 |
| Kategori | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | TB | B | TB | B | B | B | B | TB | TB | B |

Keterangan :

R₁ – R₁₀₀ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pencapaian :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 8: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ketersediaan alat pengendalian hama | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 2 | Pengendalian hama | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | Pemantauan hama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Jumlah | | 7 | 9 | 9 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 6 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 4 | 3 | 3 | 8 | 8 |
| Kategori | | KB | B | B | B | KB | KB | KB | KB | B | KB | B | KB | KB | KB | TB | TB | TB | TB | B | B |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | R60 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Kunci 8: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ketersediaan alat pengendalian hama | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Pengendalian hama | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | Pemantauan hama | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Jumlah | | 6 | 3 | 9 | 7 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 9 | 3 | 4 | 4 |
| Kategori | | KB | TB | B | KB | KB | KB | B | KB | KB | KB | TB | TB | TB | TB | B | TB | B | TB | TB | TB |

Keterangan :

$R_1 - R_{100}$ = Responden 1 – Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 – 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 – 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| Kunci 8: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ketersediaan alat pengendalian hama | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| 2 | Pengendalian hama | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | Pemantauan hama | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| | Jumlah | 4 | 4 | 9 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 6 | 8 | |
| | Kategori | TB | TB | B | TB | TB | TB | TB | KB | KB | KB | KB | KB | TB | TB | TB | TB | TB | TB | KB | KB | B |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Penerapan :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | No Sampel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ | | |
|----|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|
| | | R81 | R82 | R83 | R84 | R85 | R86 | R87 | R88 | R89 | R90 | R91 | R92 | R93 | R94 | R95 | R96 | R97 | R98 | R99 | | R100 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | Kunci 8: Ketersediaan alat pengendalian hama | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 182 |
| 2 | Pengendalian hama | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 207 |
| 3 | Pemantauan hama | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 229 |
| | Jumlah | 5 | 8 | 6 | 7 | 8 | 6 | 9 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 618 |
| | Kategori | TB | B | KB | KB | B | KB | B | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | KB | TB | KB | KB | TB | KB | KB | |

Keterangan :

R₁ - R₁₀₀ = Responden 1 - Responden 100

Nilai Skala : Baik (B) = 3; Kurang Baik (KB) = 2; Tidak Baik (TB) = 1

Nilai Kategori Tingkat Pencapaian :

Baik (B) = 7,1 - 9

Kurang Baik (KB) = 5,1 - 7

Tidak Baik (TB) = 3 - 5

Nilai Pengamatan

| No | Uraian | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 |
|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | Kunci 1 : Keamanan air dalam sistem proses produksi | 16 | 14 | 16 | 18 | 15 | 13 | 15 | 18 | 15 | 17 | 16 | 20 | 13 | 13 | 17 | 16 | 15 | 15 | 17 |
| 2 | Kunci 2 : Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan makanan | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 |
| 3 | Kunci 3 : Pencegahan kontaminasi silang | 16 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 16 | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 | 13 | 14 | 16 | 18 | 14 | 14 | 12 |
| 4 | Kunci 4 : Peucucian tangan (sunitzing) dan fasilitas toilet | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 9 | 11 | 6 | 4 | 8 | 11 | 10 | 4 | 4 |
| 5 | Kunci 5 : Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dengan kontaminan | 9 | 8 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 |
| 6 | Kunci 6 : Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksak | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 5 | 8 |
| 7 | Kunci 7 : Kesehatan pekerja | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 |
| 8 | Kunci 8 : Kontrol hama | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 3 | 9 | 3 | 8 | 9 | 8 | 9 | 3 | 8 |
| | Jumlah | 78 | 71 | 75 | 77 | 72 | 67 | 73 | 85 | 69 | 71 | 71 | 85 | 63 | 66 | 79 | 83 | 79 | 62 | 63 |

Keterangan :

- Nilai skala : Baik = 3, Kurang Baik = 2, dan Tidak Baik = 1
- Nilai kategori keseluruhan : Baik = 76-90; Kurang Baik = 61-75; Tidak Baik = 46-60; Sangat Tidak Baik = 30-45
- Nilai kategori masing-masing kunci :
 - Kunci 1 : Baik = 16,5-21; Kurang Baik = 11,8-16,4; Tidak Baik = 7-11,7
 - Kunci 2 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 3 : Baik = 14,1-18; Kurang Baik = 10,1-14; Tidak Baik = 6-10
 - Kunci 4 : Baik = 9,4-12; Kurang Baik = 6,7-9,3; Tidak Baik = 4-6,6
 - Kunci 5 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 6 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 7 : Baik = 4,8-6; Kurang Baik = 3,4-4,7; Tidak Baik = 2-3,3
 - Kunci 8 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | Nilai Pengamatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 1 : Keamanan air dalam sistem proses produksi | 18 | 16 | 15 | 14 | 20 | 16 | 13 | 17 | 12 | 17 | 19 | 17 | 17 | 15 | 19 | 17 | 11 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | Kunci 2 : Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan makanan | 7 | 7 | 7 | 9 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| 3 | Kunci 3 : Pencegahan kontaminasi silang | 12 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 14 | 13 | 15 | 14 | 13 | 13 | 15 | 14 | 13 | 15 | 15 | 14 | 15 | 17 |
| 4 | Kunci 4 : Pencucian tangan (sanitizing) dan fasilitas toilet | 5 | 8 | 8 | 9 | 9 | 6 | 8 | 8 | 9 | 8 | 10 | 7 | 8 | 8 | 10 | 8 | 9 | 5 | 9 | 9 |
| 5 | Kunci 5 : Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dengan kontaminan | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 8 |
| 6 | Kunci 6 : Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 6 | 7 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 8 | 6 | 9 | 8 | 9 |
| 7 | Kunci 7 : Kesehatan pekerja | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | Kunci 8 : Kontrol hama | 7 | 9 | 9 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 6 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 4 | 3 | 3 | 8 | 8 |
| | Jumlah | 69 | 77 | 76 | 77 | 77 | 69 | 68 | 74 | 72 | 71 | 78 | 67 | 70 | 67 | 72 | 70 | 65 | 65 | 77 | 80 |

Keterangan :

- Nilai skala : Baik = 3, Kurang Baik = 2, dan Tidak Baik = 1
- Nilai kategori keseluruhan : Baik = 76-90; Kurang Baik = 61-75; Tidak Baik = 46-60; Sangat Tidak Baik = 30-45
- Nilai kategori masing-masing kunci :
 - Kunci 1 : Baik = 16,5-21; Kurang Baik = 11,8-16,4; Tidak Baik = 7-11,7
 - Kunci 2 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 3 : Baik = 14,1-18; Kurang Baik = 10,1-14; Tidak Baik = 6-10
 - Kunci 4 : Baik = 9,4-12; Kurang Baik = 6,7-9,3; Tidak Baik = 4-6,6
 - Kunci 5 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 6 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 7 : Baik = 4,8-6; Kurang Baik = 3,4-4,7; Tidak Baik = 2-3,3
 - Kunci 8 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | Nilai Pengamatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | R41 | R42 | R43 | R44 | R45 | R46 | R47 | R48 | R49 | R50 | R51 | R52 | R53 | R54 | R55 | R56 | R57 | R58 | R59 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 1 : Keamanan air dalam sistem proses produksi | 14 | 16 | 14 | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 14 | 11 | 12 | 12 |
| 2 | Kunci 2 : Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan makanan | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| 3 | Kunci 3 : Pencegahan kontaminasi silang | 15 | 15 | 15 | 16 | 15 | 14 | 12 | 15 | 14 | 14 | 16 | 15 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 14 | 15 |
| 4 | Kunci 4 : Pencucian tangan (sanitizing) dan fasilitas toilet | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 11 | 7 | 11 | 11 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 10 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 |
| 5 | Kunci 5 : Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dengan kontaminan | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 |
| 6 | Kunci 6 : Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 |
| 7 | Kunci 7 : Kesehatan pekerja | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | Kunci 8 : Kontrol hama | 6 | 3 | 9 | 7 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 9 | 3 | 4 | 4 |
| | Jumlah | 74 | 72 | 79 | 75 | 74 | 78 | 71 | 76 | 77 | 75 | 76 | 74 | 74 | 73 | 77 | 74 | 76 | 66 | 67 | 67 |

Keterangan :

- Nilai skala : Baik = 3, Kurang Baik = 2, dan Tidak Baik = 1
- Nilai kategori keseluruhan : Baik = 76-90; Kurang Baik = 61-75; Tidak Baik = 46-60; Sangat Tidak Baik = 30-45
- Nilai kategori masing-masing kunci :
 - Kunci 1 : Baik = 11,8-16,4; Tidak Baik = 7-11,7
 - Kunci 2 : Baik = 16,5-21; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 3 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 10,1-14; Tidak Baik = 6-10
 - Kunci 4 : Baik = 14,1-18; Kurang Baik = 6,7-9,3; Tidak Baik = 4-6,6
 - Kunci 5 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 6 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 7 : Baik = 4,8-6; Kurang Baik = 3,4-4,7; Tidak Baik = 2-3,3
 - Kunci 8 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | Nilai Pengamatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | R61 | R62 | R63 | R64 | R65 | R66 | R67 | R68 | R69 | R70 | R71 | R72 | R73 | R74 | R75 | R76 | R77 | R78 | R79 | R80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 1 : Keamanan air dalam sistem proses produksi | 14 | 13 | 15 | 13 | 15 | 14 | 12 | 15 | 14 | 15 | 17 | 15 | 15 | 14 | 18 | 17 | 14 | 16 | 16 | 12 |
| 2 | Kunci 2 : Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan makanan | 6 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Kunci 3 : Pencegahan kontaminasi silang | 16 | 15 | 16 | 14 | 14 | 15 | 13 | 16 | 14 | 14 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 12 | 14 |
| 4 | Kunci 4 : Pencucian tangan (stmitizing) dan fasilitas toilet | 8 | 4 | 7 | 11 | 9 | 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | 6 | 7 | 9 | 4 | 8 | 9 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| 5 | Kunci 5 : Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dengan kontaminan | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 6 | Kunci 6 : Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik | 8 | 8 | 9 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 7 | 9 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| 7 | Kunci 7 : Kesehatan pekerja | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | Kunci 8 : Kontrol hama | 4 | 4 | 9 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| | Jumlah | 70 | 65 | 77 | 70 | 73 | 75 | 64 | 73 | 69 | 66 | 74 | 71 | 70 | 64 | 74 | 74 | 68 | 72 | 71 | 71 |

Keterangan :

- Nilai skala : Baik = 3, Kurang Baik = 2, dan Tidak Baik = 1
- Nilai kategori keseluruhan : Baik = 76-90; Kurang Baik = 61-75; Tidak Baik = 46-60; Sangat Tidak Baik = 30-45
- Nilai kategori masing-masing kunci :
 - Kunci 1 : Baik = 16,5-21; Kurang Baik = 11,8-16,4; Tidak Baik = 7-11,7
 - Kunci 2 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 3 : Baik = 14,1-18; Kurang Baik = 10,1-14; Tidak Baik = 6-10
 - Kunci 4 : Baik = 9,4-12; Kurang Baik = 6,7-9,3; Tidak Baik = 4-6,6
 - Kunci 5 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 6 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 7 : Baik = 4,8-6; Kurang Baik = 3,4-4,7; Tidak Baik = 2-3,3
 - Kunci 8 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5

Lanjutan lampiran 4.

| No | Uraian | Nilai Pengamatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| | | R01 | R02 | R03 | R04 | R05 | R06 | R07 | R08 | R09 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Kunci 1 : Keamanan air dalam sistem proses produksi | 17 | 18 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 15 | 17 | 18 | 15 | 13 | 15 | 17 | 15 | 14 | 13 |
| 2 | Kunci 2 : Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan makanan | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Kunci 3 : Pencegahan kontaminasi silang | 13 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 14 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | Kunci 4 : Pencucian tangan (sanitizing) dan fasilitas toilet | 7 | 8 | 6 | 11 | 9 | 8 | 7 | 7 | 8 | 10 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 5 | Kunci 5 : Proteksi pangan, bahan kemasan dan permukaan pangan kontak dengan kontaminan | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 6 | Kunci 6 : Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan komponen toksik | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Kunci 7 : Kesehatan pekerja | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 8 | Kunci 8 : Kontrol bama | 5 | 8 | 6 | 7 | 8 | 6 | 9 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Jumlah | 71 | 78 | 71 | 78 | 75 | 72 | 74 | 74 | 75 | 77 | 72 | 68 | 72 | 65 | 66 | 68 | 66 | 66 | 63 | 63 |

Keterangan :

- Nilai skala : Baik = 3, Kurang Baik = 2, dan Tidak Baik = 1
- Nilai kategori keseluruhan : Baik = 76-90; Kurang Baik = 61-75; Tidak Baik = 46-60; Sangat Tidak Baik = 30-45
- Nilai kategori masing-masing kunci :
 - Kunci 1 : Baik = 16,5-21; Kurang Baik = 11,8-16,4; Tidak Baik = 7-11,7
 - Kunci 2 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 3 : Baik = 14,1-18; Kurang Baik = 10,1-14; Tidak Baik = 6-10
 - Kunci 4 : Baik = 9,4-12; Kurang Baik = 6,7-9,3; Tidak Baik = 4-6,6
 - Kunci 5 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 6 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5
 - Kunci 7 : Baik = 4,8-6; Kurang Baik = 3,4-4,7; Tidak Baik = 2-3,3
 - Kunci 8 : Baik = 7,1-9; Kurang Baik = 5,1-7; Tidak Baik = 3-5

Lampiran 5. Hasil Analisa Pengaruh Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha Makanan dan Minuman dan Tingkat Penerapan SPO Sanitasi pada Industri Pangan Skala Rumah Tangga Di Sekitar Kampus Universitas Jember.

Tabel Persiapan Perhitungan Khai-Kuadrat

| X | Y | | | Jumlah |
|-------------|------|-------------|------------|--------|
| | Baik | Kurang Baik | Tidak Baik | |
| Baik | 14 | 19 | 0 | 33 |
| Kurang Baik | 12 | 55 | 0 | 67 |
| Tidak Baik | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | 26 | 74 | 0 | 100 |

Tabel Perhitungan Khai-Khuadrat

| Variabel | | fo | fh | (fo - fh) | (fo - fh) ² | (fo - fh) ² / fh |
|-------------|-------------|-----|-------|-----------|------------------------|-----------------------------|
| X | Y | | | | | |
| Baik | Baik | 14 | 8.58 | 5.42 | 29.3764 | 3.424 |
| | Kurang Baik | 19 | 17.42 | 1.58 | 2.4964 | 0.143 |
| | Tidak Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kurang Baik | Baik | 12 | 24.42 | -12.42 | 154.2564 | 6.3168 |
| | Kurang Baik | 55 | 49.58 | 5.42 | 29.3764 | 0.593 |
| | Tidak Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tidak Baik | Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Kurang Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Tidak Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 100 | 100 | 0 | 215.5056 | 10.4768 |

Perhitungan Khai-Kuadrat :

$$F_h = \frac{\sum f \text{ kolom } \times \sum f \text{ baris}}{N}$$

$$F_h a (B-B) = \frac{26 \times 33}{100} = \frac{858}{100} = 8,58$$

$$F_h b (B-KB) = \frac{26 \times 67}{100} = \frac{1742}{100} = 17,42$$

$$Fh\ c\ (B-TB) = \frac{26 \times 0}{100} = \frac{0}{100} = 0,$$

$$Fh\ d\ (KB-B) = \frac{74 \times 33}{100} = \frac{2442}{100} = 24,42$$

$$Fh\ d\ (KB-KB) = \frac{74 \times 67}{100} = \frac{4958}{100} = 49,58$$

$$Fh\ e\ (KB-TB) = \frac{74 \times 0}{100} = \frac{0}{100} = 0$$

$$Fh\ f\ (TB-B) = \frac{0 \times 33}{100} = \frac{0}{100} = 0$$

$$Fh\ g\ (TB-KB) = \frac{0 \times 67}{100} = \frac{0}{100} = 0$$

$$Fh\ h\ (TB-TB) = \frac{0 \times 0}{100} = \frac{0}{100} = 0$$

$$X^2\ \text{hitung} = 10,4768$$

$$\text{Derajat Kebebasan (d.b)} = (\text{banyak kolom}-1) (\text{banyak baris}-1) = (3-1) (3-1) = 4$$

X^2 Tabel :

Untuk taraf kepercayaan 95 % = 9,49

Untuk taraf kepercayaan 99 % = 13,3

X^2 hitung > X^2 tabel \rightarrow signifikan \rightarrow ada korelasi antara Tingkat Pengetahuan dan Tingkat Penerapan SPO Sanitasi.

Lampiran 6. Uji Korelasi Pearson Tingkat Pengetahuan Pemilik Usaha Makanan dan Minuman terhadap Tingkat Penerapan SPO Sanitasi pada Usaha Makanan dan Minuman di Sekitar Kampus Universitas Jember.

Tabel. Rekapitulasi Data tentang Tingkat Pengetahuan dan Tingkat Penerapan SPO Sanitasi.

| No | X | Y | X ² | Y ² | X.Y |
|-----|-----|-----|----------------|----------------|------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1 | 14 | 78 | 196 | 6084 | 1092 |
| 2 | 14 | 71 | 196 | 5041 | 994 |
| 3 | 14 | 75 | 196 | 5625 | 1050 |
| 4 | 14 | 77 | 196 | 5929 | 1078 |
| 5 | 14 | 72 | 196 | 5184 | 1008 |
| 6 | 14 | 67 | 196 | 4489 | 938 |
| 7 | 14 | 73 | 196 | 5329 | 1022 |
| 8 | 14 | 85 | 196 | 7225 | 1190 |
| 9 | 14 | 69 | 196 | 4761 | 966 |
| 10 | 14 | 71 | 196 | 5041 | 994 |
| 11 | 15 | 71 | 225 | 5041 | 1065 |
| 12 | 15 | 85 | 225 | 7225 | 1275 |
| 13 | 14 | 63 | 196 | 3969 | 882 |
| 14 | 14 | 66 | 196 | 4356 | 924 |
| 15 | 15 | 79 | 225 | 6241 | 1185 |
| 16 | 14 | 83 | 196 | 6889 | 1162 |
| 17 | 11 | 79 | 121 | 6241 | 869 |
| 18 | 14 | 62 | 196 | 3844 | 868 |
| 19 | 15 | 63 | 225 | 3969 | 945 |
| 20 | 11 | 76 | 121 | 5776 | 836 |
| 21 | 12 | 69 | 144 | 4761 | 828 |
| 22 | 12 | 77 | 144 | 5959 | 924 |
| 23 | 12 | 76 | 144 | 5776 | 912 |
| 24 | 12 | 77 | 144 | 5929 | 924 |
| 25 | 12 | 77 | 144 | 5929 | 924 |
| 26 | 12 | 69 | 144 | 4761 | 828 |
| 27 | 11 | 68 | 121 | 4624 | 748 |
| 28 | 12 | 74 | 144 | 5476 | 888 |
| 29 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 30 | 12 | 71 | 144 | 5041 | 852 |
| 31 | 12 | 78 | 144 | 6084 | 936 |
| 32 | 11 | 67 | 121 | 4489 | 737 |
| 33 | 11 | 70 | 121 | 4900 | 770 |

Lanjutan lampiran 6.

| No | X | Y | X^2 | Y^2 | X.Y |
|-----|-----|-----|-------|-------|-----|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 34 | 12 | 67 | 144 | 4489 | 804 |
| 35 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 36 | 11 | 70 | 121 | 4900 | 770 |
| 37 | 11 | 65 | 121 | 4225 | 715 |
| 38 | 11 | 65 | 121 | 4225 | 715 |
| 39 | 11 | 77 | 121 | 5929 | 847 |
| 40 | 12 | 80 | 144 | 6400 | 960 |
| 41 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 42 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 43 | 11 | 79 | 121 | 6241 | 869 |
| 44 | 12 | 75 | 144 | 5625 | 900 |
| 45 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 46 | 11 | 78 | 121 | 6084 | 858 |
| 47 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 48 | 12 | 76 | 144 | 5776 | 912 |
| 49 | 11 | 77 | 121 | 5929 | 847 |
| 50 | 12 | 75 | 144 | 5625 | 900 |
| 51 | 11 | 76 | 121 | 5776 | 836 |
| 52 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 53 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 54 | 11 | 73 | 121 | 5329 | 803 |
| 55 | 11 | 77 | 121 | 5929 | 847 |
| 56 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 57 | 11 | 76 | 121 | 5776 | 836 |
| 58 | 11 | 66 | 121 | 4356 | 726 |
| 59 | 11 | 67 | 121 | 4489 | 737 |
| 60 | 11 | 67 | 121 | 4489 | 737 |
| 61 | 11 | 70 | 121 | 4900 | 770 |
| 62 | 11 | 65 | 121 | 4225 | 715 |
| 63 | 11 | 77 | 121 | 5929 | 847 |
| 64 | 11 | 70 | 121 | 4900 | 770 |
| 65 | 11 | 73 | 121 | 5329 | 803 |
| 66 | 11 | 75 | 121 | 5625 | 825 |
| 67 | 11 | 64 | 121 | 4096 | 704 |
| 68 | 11 | 73 | 121 | 5329 | 803 |
| 69 | 11 | 69 | 121 | 4761 | 759 |
| 70 | 11 | 66 | 121 | 4356 | 726 |
| 71 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |

Lanjutan lampiran 6.

| No | X | Y | X ² | Y ² | X.Y |
|--------|------|------|----------------|----------------|-------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 72 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 73 | 11 | 70 | 121 | 4900 | 770 |
| 74 | 11 | 64 | 121 | 4096 | 704 |
| 75 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 76 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 77 | 11 | 68 | 121 | 4624 | 748 |
| 78 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 79 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 80 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 81 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 82 | 11 | 78 | 121 | 6084 | 858 |
| 83 | 11 | 71 | 121 | 5041 | 781 |
| 84 | 11 | 78 | 121 | 6084 | 858 |
| 85 | 11 | 75 | 121 | 5025 | 825 |
| 86 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 87 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 88 | 11 | 74 | 121 | 5476 | 814 |
| 89 | 11 | 75 | 121 | 5625 | 825 |
| 90 | 11 | 77 | 121 | 5929 | 847 |
| 91 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 92 | 11 | 68 | 121 | 4624 | 748 |
| 93 | 11 | 72 | 121 | 5184 | 792 |
| 94 | 11 | 65 | 121 | 4225 | 715 |
| 95 | 11 | 66 | 121 | 4356 | 726 |
| 96 | 11 | 63 | 121 | 3969 | 693 |
| 97 | 11 | 68 | 121 | 4624 | 748 |
| 98 | 11 | 66 | 121 | 4356 | 726 |
| 99 | 11 | 63 | 121 | 3969 | 693 |
| 100 | 12 | 65 | 144 | 4225 | 780 |
| jumlah | 1173 | 7205 | 13794 | 521484 | 84589 |

Keterangan :

X = Tingkat pengetahuan pemilik usaha makanan dan minuman tentang SPO Sanitasi

Y = Tingkat penerapan SPO Sanitasi

Adapun analisis data selengkapnya sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \sqrt{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{(100)(84589) - (1173)(7205)}{\sqrt{(100)(13794) - (1173)^2} \sqrt{(100)(521484) - (7205)^2}}$$

$$r_{xy} = 0,61$$

