

UJI KUALITAS TAHU DI DESA SURATMAJAN, KEC. MAOSPATI KABUPATEN MAGETAN DITINJAU DARI ASPEK FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI TAHUN 2022

Putri Nur Arofah¹ , Denok Indraswati² , Djoko Windu P. Irawan³

Kementrian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus
Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : putrinurarofah19@gmail.com

Penerapan hygiene sanitasi pengolahan makanan adalah tindakan yang penting untuk diperhatikan agar tidak terjadi keracunan makanan atau penyakit yang disebabkan oleh makanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan hygiene dan sanitasi pada proses pengolahan makanan berdasarkan Permenkes 1096/MENKES/PER/VI/2011. Setiap orang dan/atau badan hukum yang memproduksi, mengolah, serta mendistribusikan makanan dan minuman yang diperlakukan sebagai makanan dan minuman hasil teknologi rekayasa genetik yang diedarkan harus menjamin agar aman bagi manusia, hewan yang dimakan manusia, dan lingkungan

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross-sectional yaitu mengumpulkan data menggunakan lembar observasi, dokumentasi, pemeriksaan laboratorium. Penelitian tersebut dilakukan di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis tabel dan dijabarkan secara deskriptif.

Hasil dari observasi menunjukkan bahwa kualitas fisik tahu memenuhi syarat, bahwa tahu tidak mengandung formalin dan boraks, angka kuman pada tahu memenuhi syarat. Pada proses pengolahan makanan peralatan makanan tergolong baik, tempat pengolahan makanan cukup, penjamah makanan baik dan proses pengolahan makanan tergolong baik. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa pengolahan tahu di Desa Suratmajan termasuk baik dibuktikan dengan kualitas makanan yang baik juga.

Daftar Bacaan : 20 jurnal dan buku (2021)

Kata Kunci : Hygiene, Sanitasi, Pengolahan Makanan, Tahu

**QUALITY TEST OF TOUCH IN SURATMAJAN VILLAGE, KEC.
MAOSPATI MAGETAN DISTRICT REVIEW FROM PHYSICAL,
CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL ASPECTS YEAR 2022**

Putri Nur Arofah¹ , Denok Indraswati² , Djoko Windu P. Irawan³

Kementrian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus
Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : putrinurarofah19@gmail.com

The application of food processing sanitation hygiene is an important action to be considered in order to avoid food poisoning or diseases caused by food. The purpose of this study was to determine the application of hygiene and sanitation in the food processing process based on Permenkes 1096/MENKES/PER/VI/2011. Every person and/or legal entity that produces, processes, and distributes food and beverages that are treated as food and beverages resulting from genetic engineering technology that is circulated must ensure that they are safe for humans, animals eaten by humans, and the environment.

This research is a descriptive study with a cross-sectional approach, namely collecting data using observation sheets, documentation, and laboratory examinations. The research was conducted in Suratmajan Village, Kec. Maospati Magetan Regency. The results of the study were analyzed using table analysis and described descriptively.

The results of the observations showed that the physical quality of tofu met the requirements, that the tofu did not contain formalin and borax, and the number of germs in tofu met the requirements. In the food processing process, the food equipment is classified as good, the food processing area is sufficient, the food handlers are good and the food processing process is classified as good. From this study, it was concluded that the processing of tofu in the village of Suratmajan was good, as evidenced by the good quality of the food

Reading List : 20 journals and books (2021)

Keywords: Hygiene, Sanitation, Food Processing, Tofu

PENDAHULUAN

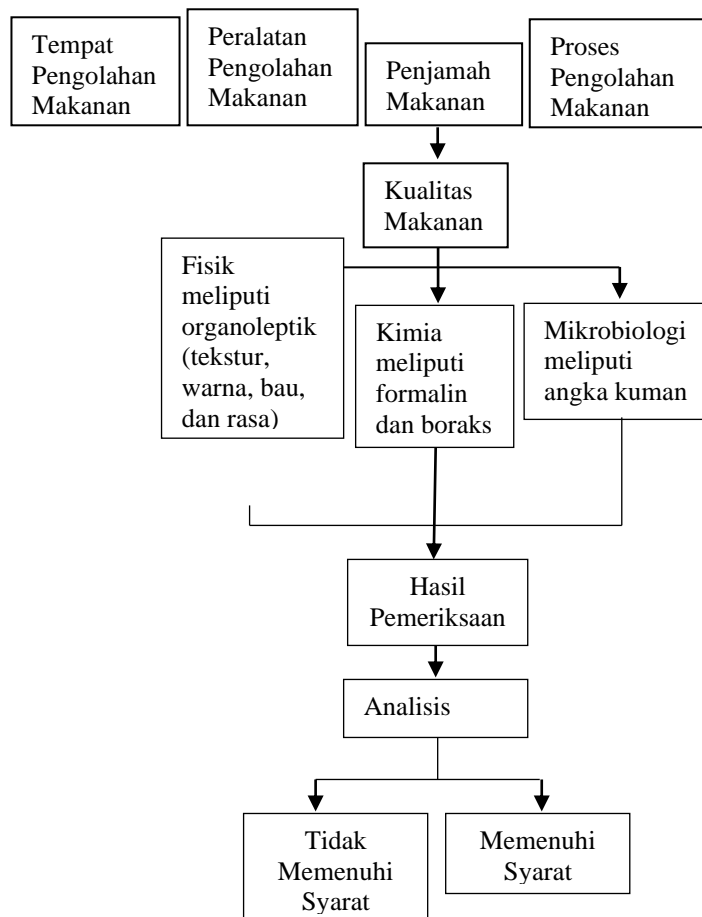
Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi (UU No. 18 Tahun 2012 2012).

Kasus keracunan yang dilaporkan melalui aplikasi SPIMKer-KLB KP tahun 2019 di 257 rumah sakit dari 2.813 rumah sakit di Indonesia mewakili 6.205 data kasus keracunan. Jawa Timur tercatat 55.473 TPM, di antaranya TPM yang memenuhi syarat higiene sebanyak 33.699 TPM (60,7%), sedangkan yang tidak memenuhi syarat mencapai 21.774 TPM (39,3%).(Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2020).

Tahu merupakan makanan yang terkenal di masyarakat Indonesia yang berasal dari Cina, tidak hanya enak, mudah disiapkan, dapat dimasak dalam berbagai bentuk, harga terjangkau dan sangat mudah ditemukan. Tahu adalah sejenis kedelai yang digiling, dimasak, ditiriskan, dipadatkan, dan diolah. Tahu memiliki kandungan protein yang tinggi, yang menjadikannya sebagai makanan sehat yang setara dengan protein hewani. Tahu memiliki umur simpan yang pendek, sehingga ada risiko penambahan bahan yang tidak boleh ditambahkan, termasuk pengawet makanan yang dapat berbahaya bagi kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, ditemukan karyawan pada industri tahu tidak menggunakan sarung tangan dan tidak memakai celemek pada saat memasak tahu. Bahkan ada karyawan yang tidak memakai baju saat proses pembuatan tahu. Dengan tidak menggunakan baju, sarung tangan dan celemek tahu dapat tercemar oleh bakteri dan mikroba. Dari asumsi tersebut diduga akan menimbulkan resiko terhadap kesehatan karena penanganannya yang kurang higienis, memungkinkan tahu tersebut terkontaminasi oleh mikroba beracun. Sehingga tidak memenuhi syarat keamanan pangan dan berdampak akan membahayakan konsumen.

KERANGKA KONSEP



METODELOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan cross-sectional suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasional, atau pengumpulan data..

Penelitian ini dilakukan di industri rumah tangga tahu desa suratmajan, kec. maospati kabupaten magetan pada bulan maret 2022 - mei 2022. Variabel penelitian ini adalah peralatan pada proses pengolahan tahu, kondisi tempat pengolahan tahu, penjamah tahu, proses pengolahan tahu, uji kualitas fisik (warna, bau, rasa dan tekstur) pada tahu; kimia (kandungan formalin, boraks) pada tahu dan mikrobiologi (angka kuman) pada tahu.

HASIL PENELITIAN

Tabel IV.11

Hasil Rata- rata Uji Organoleptik Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan

No	Tahu	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Ket
1.	Tahu A	Putih	Seperti tahu	Halus	Hambar	Baik
2.	Tahu B	Putih	Tidak ada bau	Halus	Hambar	Baik
3.	Tahu C	Putih	Seperti tahu	Halus	Hambar	Baik
4.	Tahu D	Putih	Seperti tahu	Halus	Hambar	Baik
5.	Tahu E	Putih	Tidak ada bau	Halus	Hambar	Baik

Berdasarkan Tabel IV.11 dapat

dilihat bahwa hasil rata-rata uji organoleptik pemeriksaan I,II dan III pada tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan terhadap sampel tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E menunjukkan bahwa tahu A berwarna putih, beraroma seperti tahu, bertekstur halus dan berasa hambar. Tahu B berwarna putih, tidak beraroma, bertekstur halus dan berasa hambar. Tahu C berwarna putih, beraroma seperti tahu, bertekstur halus dan berasa hambar. Tahu D berwarna putih, beraroma seperti tahu, bertekstur halus dan berasa hambar. Tahu E berwarna putih, tidak beraroma, bertekstur halus dan berasa hambar.

Tabel IV.17

Hasil Rata- rata Uji Boraks Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan

No	Tahu	Hasil	Ket
1.	Tahu A	Negatif	Baik
2.	Tahu B	Negatif	Baik
3.	Tahu C	Negatif	Baik
4.	Tahu D	Negatif	Baik
5.	Tahu E	Negatif	Baik

Berdasarkan tabel IV.17 Hasil Rata-rata Uji Boraks Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan, terhadap sampel tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E dengan hasil yaitu negatif. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa, tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E memenuhi syarat sesuai yang ditunjukkan dalam analisis kimia (SNI) 01-2894-1992.

Tabel IV.23
Hasil Rata- rata Uji Formalin
Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu
di Desa Suratmajan, Kec. Maospati
Kabupaten Magetan

No	Tahu	Hasil	Ket
1.	Tahu A	Negatif	Baik
2.	Tahu B	Negatif	Baik
3.	Tahu C	Negatif	Baik
4.	Tahu D	Negatif	Baik
5.	Tahu E	Negatif	Baik

Berdasarkan tabel IV.23 Hasil Rata-rata Uji Formalin Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan, terhadap sampel tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E dengan hasil yaitu negatif. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa, tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E memenuhi syarat sesuai yang ditunjukkan dalam analisis kimia (SNI) 01-2894-1992.

Tabel IV.29
Hasil Rata- rata Uji Angka Kuman
Pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu
di Desa Suratmajan, Kec. Maospati
Kabupaten Magetan

Tahu	Satuan	Hasil Angka Kuman	Baku Mutu	Ket
Tahu A	Koloni/gr	9.780	10.000	Baik
Tahu B	Koloni/gr	8.290	10.000	Baik
Tahu C	Koloni/gr	1.194	10.000	Baik
Tahu D	Koloni/gr	494	10.000	Baik
Tahu E	Koloni/gr	750	10.000	Baik

Berdasarkan tabel IV.29 hasil rata-rata uji angka kuman pemeriksaan I,II dan III Pada Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan. Tahu A

memperoleh hasil 9.780 koloni/gr. Tahu B memperoleh hasil 8.290 koloni/gr. Tahu C memperoleh hasil 1.194 koloni/gr. Tahu D memperoleh hasil 494 koloni/gr. Tahu E memperoleh hasil 750 koloni/gr Hasil tersebut sudah memenuhi syarat. Baku mutu angka kuman Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemarkan Mikroba dan Kimia dalam Makanan ditentukan bahwa batas syarat 10.000 koloni/gram.

Tabel IV.30
Hasil Analisis Kualitas Makanan
Tahu Dari Aspek Fisik, Kimia dan
Mikrobiologi

Parameter yang di periksa	Tahu A	Tahu B	Tahu C	Tahu D	Tahu E
Aspek Fisik (Uji Organoleptik)	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Aspek Kimia (Boraks)	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Aspek Kimia (Formalin)	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Aspek Mikrobiologi (Angka Kuman)	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

Berdasarkan tabel IV.30 hasil kualitas makanan tahu dari aspek fisik, kimia dan mikrobiologi yaitu dari aspek fisik tahu A, tahu B, tahu C, tahu D dan tahu E sudah memenuhi syarat. Dari aspek kimia tahu A, tahu B, tahu C, tahu D dan tahu E sudah memenuhi syarat. Dan dari aspek Mikrobiologi tahu A, tahu

B, tahu C, tahu D dan tahu E sudah memenuhi syarat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel IV.6 bahwa hasil pemeriksaan fisik (organoleptik) terhadap 5 tahu yaitu tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E sudah baik. Dikarenakan kondisi fisik tahu dapat dikatakan memenuhi syarat apabila tahu memiliki warna putih tidak pucat, aroma kedelai langu, tekstur halus dan mudah hancur dan rasa tahu hambar. Selain itu proses pengolahan kedelai yang di lakukan dengan baik dan benar mulai dari membersihkan kedelai dari kotoran, perendaman, penggilingan, pemasakan, penyaringan dan pencetakan di lakukan dengan baik dan benar. Serta penambahan bahan yang layak untuk di konsumsi membuat kondisi fisik tahu memenuhi syarat.

Dari ke lima sampel tahu yang sudah diambil dan diuji kualitas fisiknya rata rata tahu memiliki warna putih yang masih fresh atau tidak pucat, aroma tahu seperti aroma kedelai langu yang mana aroma ini sangat wajar untuk sebuah tahu, tekstur halus dan sangat mudah hancur, untuk rasa tahu adalah hambar. Dapat disimpulkan bahwa kualitas fisik tahu putih sudah memenuhi standar tahu yang ada, sehingga tahu tersebut layak untuk dimakan.

Akan tetapi kondisi tahu juga dapat mempengaruhi kualitas fisik tahu, apabila warna, aroma, tekstur dan rasa tidak baik dapat menyebabkan menurunnya mutu organoleptis dan mutu gizinya.

Meskipun hanya kualitas fisik tahu yang tidak baik dapat menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan, tetapi bahaya ini dapat membawa bakteri, yang dapat mengganggu nilai estetika pada tahu. Oleh karena itu perlu adanya perhatian bagi industri rumah tangga tahu dalam pembuatan atau pemasakan tahu, mulai dari pemilihan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pengolahan makanan, penyimpanan makanan dan pengemasan.

Penambahan bahan kimia seperti boraks dan formalin ke dalam makanan biasanya dilakukan apabila makanan tersebut masih mentah atau memiliki bahan baku yang mudah rusak, pada industri tahu jarang menggunakan bahan kimia dikarenakan tahu merupakan makanan setengah jadi yang berbahan baku kedelai yang direbus dan diambil sarinya. Perebusan kedelai itulah yang membuat tahu tidak mudah rusak atau juga bisa dikatakan sebagai pengawetan secara alami.

Berdasarkan tabel IV.12 dan tabel IV.18 bahwa hasil pemeriksaan kimia (boraks dan formalin) terhadap 5 tahu yaitu tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E yang dilakukan pemeriksaan 3 kali negatif atau sudah baik. Dikarenakan pemasaran tahu yang terjangkau dengan waktu dekat membuat tahu tetap tahan lama walaupun tidak menambahkan boraks dan formalin ke dalam tahu. Selain itu peminat tahu yang begitu banyak membuat tahu cepat terjual, sehingga tidak ada tahu yang tersisa untuk dijual besok hari. Hal ini yang membuat semua industri tahu tidak

menambahkan bahan boraks dan formalin ke dalam tahu.

Berdasarkan tabel IV.24 hasil pemeriksaan mikrobiologi (angka kuman) terhadap 5 tahu yaitu tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E yang dilakukan pemeriksaan 3 kali sudah baik. Dikarenakan karyawan industri rumah tangga tahu selalu mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan proses pembuatan tahu. Karyawan industri rumah tangga tahu juga menjaga kebersihan pada rambut, kuku, tangan. Dan karyawan industri tahu tidak menderita penyakit yang mudah menular contohnya seperti batuk, pilek, influenza, diare, dan penyakit perut sejenisnya. Selain itu karyawan industri rumah tangga tahu juga menjaga kondisi lingkungannya agar tetap bersih.

Kualitas makanan jajanan tradisional ditinjau dari aspek fisik, kimia dan mikrobiologi layak untuk dikonsumsi. Berdasarkan SNI Nomor 01-2346 Tahun 2006 Tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori, hasil pemeriksaan fisik pedagang pertama dengan uji deskripsi pada tahu A, tahu B, tahu C, tahu D dan tahu E memenuhi syarat. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan yang dinyatakan sebagai berbahaya dan berdasarkan Permenkes Nomor 293/Men.Kes/Per/V/85 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai berbahaya, hasil pemeriksaan kimia terhadap tahu A, tahu B, tahu C, tahu D dan tahu E negatif mengandung *Boraks* dan *Formalin*. Hasil pemeriksaan mikrobiologi dari

semua sampel tahu A, tahu B, tahu C, tahu D dan tahu E mendapat hasil memenuhi syarat karena di bawah baku mutu yang ditetapkan menurut Surat Keputusan Kepala POM RI No. HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 Tentang Penetapan Batas Cemaran Mikroba dan Kimia dengan syarat baku mutu yaitu 10.000 kol/gram.

Berdasarkan tabel IV. 25 hasil kualitas tahu dari aspek fisik, kimia dan mikrobiologi untuk tahu A, tahu B, tahu C, tahu D, tahu E sudah baik. Tahu dengan kondisi fisik baik, negatif dari segi pemeriksaan kimia (boraks dan formalin) dan hasil pemeriksaan angka kuman yang tidak melebihi baku mutu dapat dikatakan baik dan layak untuk dikonsumsi. Dari pemeriksaan organoleptik, kimia, dan mikrobiologi pada tahu putih di dapat hasil yang baik dan tidak melebihi baku mutu dikarenakan pada proses pembuatan tahu di industri rumah tangga para pekerja selalu mencuci tangan sebelum maupun setelah melakukan proses produksi dan tidak menambahkan bahan yang tidak layak untuk di tambahkan ke dalam makanan atau tahu.

KESIMPULAN

1. Kualitas tahu dari aspek fisik (uji organoleptik) memenuhi syarat
2. Kualitas tahu dari aspek kimia (boraks dan formalin) memenuhi syarat
3. Kualitas tahu dari aspek mikrobiologi (angka kuman) memenuhi syarat
4. Kualitas tahu dari aspek fisik, kimia dan mikrobiologi memenuhi syarat

5. Penjamah Makanan termasuk kategori cukup
6. Peralatan Makanan termasuk kategori cukup
7. Tempat Pengolahan Makanan termasuk kategori cukup
8. Proses Pengolahan Makanan termasuk kategori cukup

SARAN

1. Bagi Pembuat Makanan
Sebaiknya memperhatikan hygiene dan sanitasi makanan mulai dari pemilihan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pengolahan makanan, penyimpanan makanan dan pengemasan.
2. Bagi Pedagang
Sebaiknya tahu ditutup tudung saji agar tidak tercemar oleh vektor dan debu-debu yang ada di sekitarnya . Dan karyawan industri tahu menggunakan sarung tangan dan memakai celemek pada saat memasak tahu
3. Bagi Masyarakat
Sebaiknya lebih selektif dalam membeli tahu dan memperhatikan tahu layak dikonsumsi atau tidak sebelum membeli.
4. Bagi Dinas-Dinas Terkait
Sebaiknya sering diadakan pemeriksaan berkala tentang kualitas tahu yang di jual di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan
5. Bagi Peneliti Lain
Perlu diteliti lebih lanjut tentang kualitas tahu di daerah lain

DAFTAR PUSTAKA

Aditia, Lasinrang, and Cut Muthiadin. 2015. "Uji Kualitas Mikrobiologis Pada Makanan

Jajanan Di Kampus II Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar." *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi* 3(2): 119–23.

Asnur, Lise, and Dhabita Fudhaila Hadma. 2020. "Analisis Susunan Menu Karyawan Di Rocky Plaza Hotel Padang." *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi* 20(3): 115–22.

Badan Standarisasi Nasional. (2006). Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. *BSN (Badan Standarisasi Nasional)*, 2–14.

BPOM. 2019. "Laporan Tahunan Pusat Data Dan Informasi Obat Dan Makanan Tahun 2019." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.

Depkes RI (2004) Cara Penyimpanan Makanan Sesuai Dengan Suhunya.

Depkes RI (2004) Enam Prinsip Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman.

Depkes RI (2004) Upaya Kesehatan Dengan Cara Memelihara Dan MelindungiKebersihan.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2020. "Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019." *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*: 1–123.

Indonesia, Badan Standarisasi Nasional. 2006. "Petunjuk Pengujian Organoleptik Dan

- Atau Sensori.” *BSN (Badan Standarisasi Nasional)*: 2–14.
- Kepmenkes RI. (2003). Keputusan Menteri Kesehatan RI No.942/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. *Mentri Kesehatan Republik Indonesia*, 1–10.
- Kusmayadi (2008) Kualitas Bahan Makanan Yang Baik.
- Kusmayadi (2008) Persyaratan Hygiene Dan Sanitasi Terutama Menjaga Peralatan Masak Yang Digunakan.
- Nasution, Hasmalina et al. 2018. “Analisa Kadar Formalin Dan Boraks Pada Tahu Dari Produsen Tahu Di Lima (5) Kecamatan Di Kota Pekanbaru.” *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan* 8(2): 37–44.
- Ramadhan, S., Tressyalina, & Zuve, F. O. (2009). *Buku Ajar Buku Ajar Metode Penelitian Pembelajaran Bahasa Indonesia*.
- Permenkes nomor 1096. (2011). Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/ VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- PMK RI Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. (2012). *PMK RI Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan*, 32.
- Siti Fathonah, Dapur Harus Memiliki Area Yang Cukup Luas (2005, 21).
- Soekresno (2001) Cara Mengenal Tanda-Tanda Kerusakan Makanan Dengan Klasifikasinya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:PT Alfabet.
- UU No. 18 Tahun 2012. 2012. “UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 18 TAHUN 2012.”
- UU Nomor 36 Tahun 2009. 2009. “UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 36 TAHUN 2009.” 2(5): 255.