

**PENYUSUNAN DRAFT STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
PRODUKSI TAHU DENGAN PRINSIP *GOOD MANUFACTURING PRACTICE* (GMP)
YANG DISESUAIKAN DENGAN PROTOKOL KESEHATAN COVID-19
(Studi Kasus pada Pengrajin Tahu di Krajan, Mojosongo, Surakarta)**

¹⁾Cicik Sudaryantiningsih ²⁾ Yonathan Suryo Pambudi

^{1,2)}Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Surakarta
Email : mamanyaaldo@gmail.com , ysp@uks.ac.id

ABSTRAK

Krajan merupakan sentra industri tahu. Dari penelitian awal, beberapa pabrik tahu di Krajan belum menjalankan prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP) dengan baik, karena tidak ada Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam produksi tahu. Selain itu ditemukan fakta kurangnya pelaksanaan protokol kesehatan Covid-19, yang sangat dibutuhkan untuk mencegah penularan Covid-19.

Tujuan dari penelitian ini 1) Menganalisa penerapan *Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP)* oleh pabrik tahu yang ada di Krajan Mojosongo, Surakarta. 2) Menganalisa pelaksanaan protokol kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosongo, Surakarta. 3) Menyusun Draft Standart Operasional Prosedur (SOP), kesehatan dan higiene pengrajin tahu dalam memproduksi tahu, dan sesuai dengan pelaksanaan Protokol Kesehatan Covid-19.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 – April 2022, bertempat di Kampung Krajan, Kelurahan Mojosongo, Kota Surakarta. Guna memperoleh data penerapan *Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP)* dan pelaksanaan protokol kesehatan Covid-19 dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner kepada 20 pengrajin tahu.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan GMP dalam aspek fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi, kesehatan dan hygiene karyawan, serta pemeliharaan dan program higiene dan sanitasi oleh pabrik tahu yang ada di Krajan Mojosongo, Surakarta, belum dilaksanakan dengan baik.

Pelaksanaan protokol kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosongo, Surakarta, belum dilaksanakan dengan baik, sehingga perlu disusun draft *Standart Operasional Prosedur (SOP)*, yaitu Standar Operasional Prosedur higiene dan sanitasi tempat kerja, Standar Operasional Prosedur kesehatan dan higiene pengrajin tahu, dan Standar Operasional protokol kesehatan Covid-19 pengrajin tahu, agar dapat memproduksi tahu yang sesuai dengan GMP dan Protokol Covid-19.

Kata kunci : *Good Manufacturing Practice, Protokol Kesehatan, SOP*

PENDAHULUAN

Wabah virus corona yang melanda dunia, saat ini sampai juga di Indonesia, dan telah meluluhlantakkan segala bidang kehidupan. Corona seakan tidak memberi ruang gerak kepada seluruh warga masyarakat. Setiap individu diwajibkan melaksanakan protokol kesehatan, dan melakukan 3M, yaitu memakai masker, selalu mencuci tangan, dan menjaga jarak seorang dengan yang lain. Hal ini bertujuan untuk mencegah

penularan virus corona, dan memutus mata rantai keberadaan virus. Pemerintah telah melakukan Perberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). PPKM bertujuan untuk membendung laju kenaikan angka positif virus corona atau Covid-19 (Idris, M., 2021).

Di samping melakukan 3M, agar tidak terpapar virus Corona dianjurkan bagi seluruh warga masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh atau sistem kekebalan tubuh. Sistem imun (immune system) atau sistem kekebalan tubuh adalah kemampuan tubuh untuk melawan infeksi, meniadakan kerja toksin dan faktor virulen lainnya yang bersifat antigenik dan imunogenik (Siswanto, dkk. 2013). Salah satu cara untuk meningkatkan imun tubuh adalah mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, yaitu mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral (Maulidini, D.A, dan Aidha, Z. 2020)

Tahu adalah makanan yang kaya protein. Tahu dapat dijadikan sumber protein dalam menu makanan seimbang, untuk dapat meningkatkan imunitas tubuh. Tahu yang dapat meningkatkan imunitas tubuh adalah tahu yang bermutu baik, tidak terkontaminasi oleh bakteri maupun virus, dan secara fisik memenuhi standar makanan sehat. Produk Tahu yang berkualitas baik akan dihasilkan oleh pabrik tahu yang menjalankan prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP). GMP adalah cara produksi yang memperhatikan aspek keamanan pangan, antara lain mencegah tercemarnya pangan olahan oleh cemaran biologi, kimia, dan benda lain; mematikan atau mencegah hidupnya jasad renik patogen; dan mengendalikan proses produksi (Anugerah, G.Y., dkk.2019.)

Krajan merupakan sentra industri tahu yang berada di wilayah kelurahan Mojosoongo Surakarta. Industri tahu di Krajan merupakan *home industry*, dengan kualitas mutu yang belum terstandar dengan baik. Selain itu dari penelitian Sudaryantiningasih, C. dan Pambudi, Y.S (2021) terlihat pelaksanaan kebersihan diri pengrajin tahu yang kurang, serta sanitasi pabrik tahu yang sebagian besar tidak memenuhi standart. Sementara itu produk tahu yang dihasilkan dalam 2 (dua) hari telah mengalami kerusakan. Selain itu, pada pengamatan awal, beberapa pekerja tidak menjalankan protocol kesehatan dengan baik, seperti tidak memakai masker dan bekerja sambil berbicara. Bahkan beberapa pekerja bekerja sambil merokok. Hal ini tentu akan mudah menularkan virus, baik pada teman pekerja yang lain, maupun pada tahu yang diproduksi. Ketika tidak pakai masker dan berbicara, maka kemungkinan droplet akan mengenai produk, dan bisa menularkan virus Corona.

Penularan virus Corona telah terjadi diantara para pengrajin tahu, di beberapa pabrik tahu di Krajan, bahkan menimbulkan korban jiwa. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan ketua beberapa tokoh masyarakat, pada bulan Mei 4 (empat) orang pengrajin tahu meninggal dunia, 3 (tiga) diantaranya karena sakit dengan gejala sesak nafas, dan demam tinggi (tidak dilakukan test swab), sedangkan yang seorang positif Covid-19. Selanjutnya pada bulan Juli, terdapat 8 kasus Covid-19 yang terjadi pada pengrajin tahu, 6 (enam) sembuh, 2 (dua) diantaranya meninggal dunia. Terjadinya kasus Covid-19 pada para pengrajin ini akan terus berlanjut, serta membahayakan tidak hanya di kalangan pengrajin tahu, tetapi juga bagi masyarakat lebih luas lagi. Oleh sebab itu harus segera diambil tindakan, agar tidak terjadi penularan covid-19. Pada penelitian ini, akan dilakukan serangkaian penelitian guna menyusun draft Standart Operasional Prosedur (SOP), dengan prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP), dan disesuaikan dengan Protokol Kesehatan Covid-19

KERANGKA TEORETIK

Kampung Krajan Mojosongo Surakarta

Kampung Krajan merupakan salah satu dari wilayah Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, Surakarta. Dilihat dari segi fisik, kampung Krajan tergolong daerah padat penduduk dengan ekonomi menengah kebawah (Rahmawati, S. dan Kurnia, 2009). Sedangkan Prasetyo, A. (2009), menuliskan bahwa sebagian besar wilayah Kampung Krajan digunakan sebagai lahan permukiman atau perumahan. Hal ini menyebabkan pada daerah tersebut mempunyai kepadatan bangunan yang tinggi dan merupakan daerah permukiman kumuh. Kampung Krajan terletak di pinggir Sungai Kalianyar sehingga banyak penduduk yang memanfaatkan bantaran sungai Kalianyar sebagai area permukiman, selain itu adanya pabrik plastik, pabrik permen (kembang gula), pabrik wafer, dan yang paling dekat adalah industri pabrik tahu di kampung Krajan ini secara tidak langsung menjadi faktor utama penyebab timbulnya daerah kumuh di Kampung Krajan.

Sebagian besar penduduk krajan bekerja mengelola tahu. Berdasarkan penjelasan ketua RT 03, RW 03 Krajan dalam Tribun News.com (2012), hampir seluruh warga Krajan menggantungkan hidupnya pada tahu dan tempe. Dari 120 kepala keluarga (KK) di wilayah Krajan, 90 persen di antaranya, atau sekitar seratus KK berprofesi sebagai produsen tahu dan tempe. Dalam proses produksi, para pengrajin tahu/tempe ini melibatkan keluarganya untuk mengerjakan pembuatan tahu, pengemasan tahu, hingga mendistribusikan/menjual langsung ke pasar-pasar di wilayah Surakarta dan sekitarnya. Para pekerja ini kebanyakan hanya berpendidikan rendah. Alasannya karena industri tahu adalah industri yang tidak membutuhkan strata pendidikan tinggi karena aspek produksi, pemasaran serta mata rantai produksinya bisa dilakukan oleh SDM kualitas strata pendidikan dasar dan menengah (SD - SMA) (Moech. Nasir, 2012).

Tingkat pendidikan masyarakat pengrajin tahu/tempe yang rendah ini mengakibatkan terbatasnya pengetahuan akan pengelolaan limbah, terutama limbah tahu. Menurut Moech. Nasir (2012), pengolahan tahu yang terjadi di daerah Krajan, mulai dari perendaman, penyucian, hingga mencetak tahu, semua dilakukan secara manual, dan tidak memperhitungkan masalah kesehatan. Produksi tahu dikrajan merupakan bisnis yang turun temurun. Cara pengolahan tahu, dan cara pengelolaan limbah tahu juga dipelajari secara turun temurun. Dan sdering terjadi pengolahan tahu ini dikerjakan dengan tanpa memperhatikan higienitas produksi, maupun higienitas karyawan. Dari pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti, terlihat beberapa karyawan bekerja tanpa menggunakan baju, dan penutup kepala, tentu saja ini dapat menimbulkan kontaminasi terhadap tahu yang diproduksi. Selain itu, terlihat pabrik yang berdekatan dengan kandang babi. Alasan mereka karena memanfaatkan ampas tahu sebagai pakan. Terlihat juga air tampungan yang digunakan untuk merendam kedele dan mengolah tahu, digunakan pula untuk memelihara ikan lele, dengan alasan supaya tidak ada jentik-jentik nyamuk. Padahal, kotoran ikan dapat juga menyebabkan kontaminasi pada produk tahu.

Good Manufacturing Practice (GMP)

Guna menghasilkan produk pangan yang aman dan layak konsumsi, maka terdapat pedoman atau panduan yang mensyaratkan produsen makanan untuk

menerapkan Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) bagi industri rumah tangga atau disebut dengan GMP.

GMP adalah cara produksi yang memperhatikan aspek keamanan pangan, antara lain mencegah tercemarnya pangan olahan oleh cemaran biologi, kimia, dan benda lain; mematikan atau mencegah hidupnya jasad renik patogen; dan mengendalikan proses produksi (Anugerah, G.Y., dkk.2019.) prinsip GMP sangat perlu diterapkan pada industri tahu, karena tahu merupakan kebutuhan pokok bagi masyarakat. GMP tertuang dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012. Peraturan ini membahas tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPBB-IRT). CPBB-IRT meliputi berbagai persyaratan yang harus dipenuhi pada proses pengolahan pangan hingga menjadi produk akhir, yang mencakup Lokasi dan Lingkungan Produksi, Bangunan dan Fasilitas, Peralatan Produksi, Suplai Air atau Sarana Penyediaan Air, Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi, Kesehatan dan Higiene Karyawan, Penyimpanan, Pengendalian Proses, Pelabelan, Pengawasan oleh Penanggungjawab, Penarikan Produk, Pencatatan dan Dokumentasi, dan Pelatihan Karyawan.

Tahu merupakan makanan yang tinggi protein, sehingga merupakan media yang bagus untuk perkembangbiakan mikroorganisme, misalnya bakteri dan jamur (Suprpti, L., 2005). Tahu yang terkontaminasi mikroorganisme akan mengalami kerusakan setelah 2 hari, dan tidak layak untuk dikonsumsi (Sudaryantiningsih, C. dan Pambudi, Y.S., 2021). Untuk mengurangi kontaminasi pada tahu, sebaiknya dari awal dilakukan pencegahan yaitu dengan melakukan sanitasi dan higienitas baik dari lingkungan pabrik tahu, maupun pengrajin tahu. Menurut Triyani, T.R., dkk., (2017) bakteri yang ditemukan pada tahu biasanya berasal dari bahan baku, tenaga pengolah dan saat proses pengolahan tahu.

Menurut sofyan, A., dkk. (2016), beberapa jenis bakteri patogen yang ditemui pada tahu antara lain *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas* spp, coliform, *Bacillus* spp, *Klebsiella* spp, dan *Salmonella*. Bakteri ini bisa berasal dari higienitas alat yang tidak bersih, air yang tidak memenuhi standart mutu, atau bias juga berasal dari bahan-bahan produksi. Selain itu, lingkungan pabrik yang tidak bagus sanitasinya, serta kebersihan diri (personal hygiene) pengrajin tahu. perilaku pengrajin tahu dalam menjaga kebersihan diri, terutama kebersihan tangan, akan sangat mempengaruhi produk tahu yang dihasilkan (Sudaryantiningsih, C. dan Pambudi, Y.S., 2021).

Kehadiran mikroorganisme pada tahu dapat menimbulkan beberapa penyakit pencernaan, misalnya diare, disentri, dan thypus. Adanya bakteri *Coli* dapat menimbulkan bau busuk, rasa asam, dan lendir pada produksi tahu. Sedangkan *Salmonella* merupakan salah satu mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit tular pangan (*foodborne disease*) yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat (Zelpina, dkk., 2018).

Good Manufacturing Procedure diperlukan bagi industri tahu, agar diperoleh produk tahu yang baik, aman, dan layak dikonsumsi. Tahu yang berkualitas baik dapat memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3142-1998 283 tentang tahu, yang meliputi kualitas fisik (bau, warna, dan rasa), kualitas mikrobiologi (*E. coli* dan *Salmonella*), dan kualitas kimia (bahan tambahan pangan pewarna Tartrazine CI 19140).

Standar Operasional Prosedur (SOP) Kebersihan Diri Pengrajin Tahu

Dalam pelaksanaan *Good Manufacturing Procedure* (GMP), perlu dibuat standar pelaksanaan produksi. Standar pelaksanaan ini harus sesuai dengan Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB), yang menjelaskan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi tentang penanganan pangan di seluruh mata rantai produksi mulai dari bahan baku sampai produk akhir yang mencakup lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air, fasilitas dan kegiatan hygiene dan sanitasi, pengendalian hama, kesehatan dan higiene karyawan, pengendalian proses, label pangan, penyimpanan, penanggung jawab, penarikan produk, pencatatan, dan dokumentasi dan pelatihan karyawan (Yulia, S., 2017).

Selanjutnya standar pelaksanaan ini dituliskan dalam Standar Operasional Prosedur (SOP). *Standard Operating Procedure* (SOP) adalah satu set instruksi tertulis yang digunakan untuk kegiatan rutin atau aktivitas yang berulang kali dilakukan (Irawati, R. dan Hardiastuti, 2016). SOP dapat digunakan sebagai acuan dalam menjalankan suatu proses produksi. Dengan adanya SOP maka kualitas mutu suatu produk dapat selalu terjaga. Dalam industri tahu pelaksanaan SOP akan menjamin terjaganya kualitas mutu tahu, baik dari segi fisik, biologi, maupun kimia.

Standard Operating Procedure (SOP) tidak hanya dibuat untuk proses produksi tahu, tapi perlu juga dibuat bagi Kesehatan dan kebersihan diri (*personal hygiene*) pengrajin tahu. Menurut Wulan, K.W. (2020), salah satu faktor kunci dalam peningkatan keamanan pangan yaitu kompetensi sumber daya manusia (*personal hygiene*). Pengrajin tahu perlu memiliki pengetahuan dasar tentang bahan baku tahu, sanitasi dan higiene personal (perilaku, kesehatan dan kebersihan individu), agar di dalam kegiatan sehari-hari dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar tentang produksi pangan yang aman, sehingga tercipta produk tahu yang higienis.

Protokol Kesehatan Covid-19

Keberadaan Corona virus telah memporak-porandakan segala segi kehidupan manusia. Corona virus telah menginfeksi jutaan masyarakat dunia, dalam waktu yang singkat. Bahkan mulai awal tahun 2021 setiap hari terjadi peningkatan jumlah warga yang terkonfirmasi covid-19. Hingga tanggal 25 Juli 2021, kasus positif Covid-19 bertambah 38.679 menjadi 3.166.505 kasus. Pasien sembuh bertambah 37.640 menjadi 2.509.318 orang. Pasien meninggal bertambah 1.266 menjadi 83.279 orang (Moerti, W. 2021). Atas kejadian tersebut sejak tanggal 30 Januari 2020, WHO sebagai Badan Kesehatan Dunia menilai risiko akibat virus tersebut termasuk kategori tinggi di tingkat global dan menetapkan status *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) (Suni, 2020).

Untuk mengantisipasi peningkatan penularan virus tersebut, maka setiap warga masyarakat diwajibkan untuk menjalankan protokol kesehatan. Protokol kesehatan ini dilaksanakan dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19). Berdasarkan keputusan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020 tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat, pelaksanaan protokol kesehatan dilakukan dengan cara:

1. Menggunakan alat pelindung diri berupa masker yang menutupi hidung dan mulut hingga dagu. Hal ini dilakukan untuk menghindari penularan virus corona melalui droplet.
2. Membersihkan tangan secara teratur dengan cuci tangan pakai sabun dengan

air mengalir atau menggunakan cairan antiseptik berbasis alkohol/*handsanitizer*. Selain itu juga tidak boleh menyentuh hidung, mulut atau mat a jika tangan masih kotor. Hal ini dilakukan untuk mencegah penularan virus Corona melalui tangan yang kemungkinan terkena droplet.

3. Menjaga jarak minimal 1 (satu) meter dengan orang lain untuk menghindari terkena droplet dari orang yang bicara, batuk, atau bersin, serta menghindari kerumunan, keramaian, dan berdesakan.
4. Meningkatkan daya tahan tubuh dengan menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti mengkonsumsi gizi seimbang, aktivitas fisik minimal 30 menit sehari dan istirahat yang cukup (minimal tujuh jam), serta menghindari faktor risiko penyakit.

Diharapkan pelaksanaan protocol kesehatan ini dapat menekan pesebaran virus Corona, atau bahkan dapat menghentikan laju penularan Covid-19.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2021 sampai April 2022

Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di 20 pabrik tahu di RW 01, dan RW 03, Krajan Mojosongo Surakarta.

Metode Penelitian

Melakukan analisa penerapan *Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP)* pabrik tahu di Krajan Mojosongo, Surakarta.

Untuk mengetahui penerapan *Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP)* pabrik tahu di Krajan, Mojosongo, Surakarta, digunakan kuesioner (kuesioner terlampir). Kuesioner ini dibagikan ke 20 pabrik tahu, yang perhari minimal mengolah 70 kg kedele menjadi tahu. Sasaran kuesioner ini adalah pemilik pabrik. Pertanyaan dalam kuesioner disesuaikan dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.04.12.2206 tahun 2012 Tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga. Pertanyaan dalam kuesioner dibatasi tentang:

1. Fasilitas dan kegiatan Higiene dan sanitasi
2. Kesehatan dan hygiene karyawan
3. Pemeliharaan dan program Higiene dan sanitasi

Melakukan analisa pelaksanaan protocol kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosongo, Surakarta.

Untuk melakukan Analisa pelaksanaan protokol kesehatan covid-19, digunakan kuesioner (kuesioner terlampir). Sasaran kuesioner ini adalah 20 orang karyawan pengrajin tahu yang diambil dari 20 pabrik tahu. Pertanyaan dalam kuesioner disesuaikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19)

Penyusunan Draft Standart Operasional Prosedur (SOP), bagi kesehatan dan higiene pengrajin tahu

Penyusunan draft ini dilakukan berdasarkan Analisa pelaksanaan GMP dan Analisa Pelaksanaan Protokol Kesehatan Covid-19.

Draft Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dirancang meliputi :

- 1) Standar Operasional Prosedur Higiene dan Sanitasi Tempat Kerja
- 2) Standar Operasional Prosedur Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu
- 3) Standar Operasional Protokol Kesehatan Covid-19 Pengrajin Tahu

DISKUSI

HASIL

Analisa Penerapan Prinsip *Good Manufacturing Practice (GMP)* oleh Pabrik Tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta.

Untuk melakukan Analisa ini dilakukan dengan pengisian kuesioner, yang dilakukan oleh pemilik pabrik tahu. Dari 20 kuesioner yang disebarkan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel Analisa Penerapan Prinsip *Good Manufacturing Practice (GMP)* oleh Pabrik Tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta.

ASPEK GMP	TOTAL JAWABAN "YA"	%	SIMPULAN
A. Fasilitas dan kegiatan Higiene dan sanitasi	15	65	Penerapan GMP telah dilakukan meskipun masih rendah Belum dilakukan penerapan GMP
B. Kesehatan dan hygiene karyawan	7	35	
C. Pemeliharaan dan program Higiene dan sanitasi	8	40	Belum dilakukan penerapan GMP

Analisa Pelaksanaan Protokol Kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta

Untuk melakukan Analisa ini dilakukan pengisian kuesioner oleh karyawan pabrik tahu. Dari 20 kuesioner yang disebarkan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel Analisa Pelaksanaan Protocol Kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta

PENERAPAN PROKES	JAWABAN RESPONDEN (%)			SIMPULAN
	YA	KADANG-KADANG	TIDAK	
A. Pengetahuan akan Covid-19	90	0	10	Baik
B. Penggunaan masker	0	25	75	Pelaksanaan prokes sangat rendah
C. Kebiasaan mencuci tangan	10	10	60	Pelaksanaan prokes sangat rendah
D. Menjaga jarak dengan orang lain	80	20	0	Pelaksanaan prokes baik
E. Vaksinasi	80	0	20	Pelaksanaan prokes baik

Draft Standar Operasional Prosedur (SOP)**1) Standar Operasional Prosedur Higiene dan Sanitasi Tempat Kerja**

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PABRIK TAHU			
Dokumen No. Std-01	Prosedur Higiene dan Sanitasi Tempat Kerja		
Tujuan	Menjaga Higiene dan Sanitasi lingkungan pabrik sehingga tercipta produk tahu yang aman untuk dikonsumsi		
Ruang Lingkup	Prosedur ini berlaku untuk menjaga Higiene dan Sanitasi lingkungan pabrik sejak memulai memproduksi tahu sampai selesai.		
Deskripsi Pekerjaan	Para karyawan bertanggung jawab atas kebersihan pabrik, meliputi kebersihan lantai, dinding, langit-langit, ventilasi, langit-langit, toilet, pembuangan sampah, peralatan produksi, dan fasilitas perusahaan lainnya.		
Rincian Pekerjaan	1. Sebelum dan setelah bekerja, karyawan selalu membersihkan lantai pabrik dari sisa-sisa bahan produksi, dan atau limbah tahu, dengan cara menyiram dengan air bersih, dan menyapunya dengan sikat lantai, atau sapu lidi. 2. Sebelum dan setelah bekerja, karyawan membersihkan wajan tungku dengan menggunakan air bersih 3. Sebelum dan setelah bekerja karyawan membersihkan alat cetak tahu, beserta batu tindhnya 4. Saat bekerja, karyawan memeriksa saluran air, dan menjaganya agar selalu lancar 5. Saat membuang limbah cair tahu, harus benar-benar diperhatikan agar tersalur dengan baik. 6. Karyawan wajib meletakkan limbah padat pada tempat yang disediakan dengan hati-hati agar tidak tercecer. 7. Karyawan wajib membuang sampah setelah selesai bekerja 8. Setelah selesai bekerja, dan akan meninggalkan pabrik, karyawan harus memastikan api telah padam 9. Karyawan wajib membersihkan toilet setelah menggunakannya 10. Secara berkala, karyawan membersihkan langit-langit atap, dan ventilasi 11. Karyawan membersihkan tempat cuci tangan yang terdapat di ruang produksi setiap hari dan dilengkapi dengan sabun cuci tangan yang tidak memiliki bau.		
Dibuat oleh : 1. Dra. Cicik S. M.Si. 2. Yonathan SP, S.T., M.Si Tanggal: 20 Desember 2021	Disetujui Oleh:		
	Nama	Jabatan	Tanda tangan
	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	3.	3.	3.

2) Standar Operasional Prosedur Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PABRIK TAHU	
Dokumen No. Std-02	Prosedur Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu
Tujuan	Menjaga Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu sehingga tercipta produk tahu yang aman untuk dikonsumsi
Ruang Lingkup	Prosedur ini berlaku untuk menjaga Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu dalam memproduksi tahu yang aman untuk dikonsumsi.

Deskripsi Pekerjaan	Para karyawan bertanggung jawab atas Kesehatan dan Higiene diri sendiri, meliputi kebersihan badan, tangan, rambut, kuku, dan pakaian, dalam memproduksi tahu yang aman untuk dikonsumsi.		
Rincian Pekerjaan	- Semua karyawan selalu mandi dengan sabun mandi dan keramas dengan shampo sebelum memulai bekerja - Menggunakan pakaian lengkap (baju/kaos dan celana Panjang/pendek) yang bersih saat bekerja - Menggunakan sepatu boot, dan kaus kaki kering, saat bekerja - Memakai celemek penutup badan bagian depan saat bekerja - Memakai sarung tangan saat bekerja - Menggunakan masker yang menutup hidung, mulut hingga dagu - Sering mencuci tangan dengan sabun saat bekerja, agar tidak ada limbah tahu/sisa-sisa bahan tahu yang menempel pada tangan, guna mencegah dermatitis - Mengelap dengan handuk kering setelah mencuci tangan - Menggunakan penutup kepala yang bisa mencegah rambut rontok, atau ketombe rontok - Tidak menggaruk kepala/anggota badan yang lain saat bekerja - Tidak merokok, tidak makan saat bekerja - Kuku tangan harus selalu pendek dan bersih		
Dibuat oleh : 1. Dra. Cicik S. M.Si. 2. Yonathan SP, S.T., M.Si Tanggal: 20 Desember 2021	Disetujui Oleh:		
	Nama	Jabatan	Tanda tangan
	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	3.	3.	3.

3) Standar Operasional Protokol Kesehatan Covid-19 Pengrajin Tahu

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PABRIK TAHU	
Dokumen No. Std-03	Prosedur Protokol Kesehatan Covid-19 Pengrajin Tahu
Tujuan	Menghindari terjadinya penularan Covid-19 diantara para Pengrajin Tahu, maupun dengan pengunjung pabrik.
Ruang Lingkup	Prosedur ini berlaku untuk menghindari terjadinya penularan Covid-19 diantara para pengrajin tahu, maupun dengan pengunjung pabrik.
Deskripsi Pekerjaan	Para karyawan berupaya untuk mencegah terjadinya penularan Covid-19 diantara para Pengrajin Tahu, maupun dengan pengunjung pabrik

Rincian Pekerjaan	A. Penggunaan Masker 1. Saat berada di lingkungan pabrik, maupun di luar pabrik tahu, atau berinteraksi dengan orang lain yang tidak diketahui status kesehatannya (yang mungkin dapat menularkan Covid-19), para karyawan wajib menggunakan masker. 2. Masker yang digunakan adalah masker yang bersih 3. Masker harus dapat menutupi hidung, mulut, hingga dagu 4. Apabila menggunakan masker kain, sebaiknya gunakan masker kain 3 lapis. B. Kebiasaan mencuci tangan 1. Selalu mencuci tangan setelah beraktivitas di dalam pabrik tahu, maupun di luar pabrik. 2. Mencuci tangan selalu menggunakan sabun dan dibilas dengan air mengalir. 3. Mengelap tangan dengan handuk yang bersih dan kering setelah mencuci tangan 4. Dapat juga menggunakan cairan antiseptik berbasis alkohol/handsanitizer. 5. Selalu menghindari menyentuh mata, hidung, dan mulut dengan tangan yang tidak bersih (yang mungkin terkontaminasi droplet yang mengandung virus). C. Menjaga jarak dengan orang lain 1. Saat bekerja di pabrik tahu, maupun di luar pabrik selalu menjaga jarak minimal 1 (satu) meter dengan orang lain untuk menghindari terkena droplet dari orang yang bicara, batuk, atau bersin. 2. Menghindari kerumunan, keramaian, dan berdesakan, baik di dalam pabrik, maupun di luar pabrik.												
Dibuat oleh : 1. Dra. Cicik S. M.Si. 2. Yonathan SP, S.T., M.Si Tanggal: 20 Desember 2021	Disetujui Oleh: <table><tr><th>Nama</th><th>Jabatan</th><th>Tanda tangan</th></tr><tr><td>1.</td><td>1.</td><td>1.</td></tr><tr><td>2.</td><td>2.</td><td>2.</td></tr><tr><td>3.</td><td>3.</td><td>3.</td></tr></table>	Nama	Jabatan	Tanda tangan	1.	1.	1.	2.	2.	2.	3.	3.	3.
Nama	Jabatan	Tanda tangan											
1.	1.	1.											
2.	2.	2.											
3.	3.	3.											

DISKUSI

Analisa Penerapan Prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP) oleh Pabrik Tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta.

Dari tabel di atas terlihat penerapan GMP dari sampel pabrik tahu di Krajan, terutama dalam aspek kesehatan dan Hygiene karyawan belum dilakukan. Kuesioner aspek GMP ini berisi tentang penerapan higienitas karyawan. Pada umumnya sebelum bekerja, karyawan pengrajin tahu tidak mencuci tangan mereka dengan sabun. Ini disebabkan karena dalam bekerja mereka selalu berhubungan dengan air, sehingga tidak perlu mencuci tangan terlebih dahulu. Mencuci tangan sebelum bekerja adalah cara untuk menghindari kontaminan mikroorganisme dari tangan. Menurut Suparmono, B. dkk. (2020) beberapa jenis bakteri kontaminan

yang hidup ditangan antara lain *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*. Menurut Fitri,W.N., dan Rahayu (2018), *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus* adalah jenis bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya diare.

Selain itu karyawan tidak pernah memakai masker saat bekerja, bahkan pekerja bekerja sambil makan, minum, dan merokok. Hal ini tentu sangat berbahaya, terlebih di masa pandemi ini, karena udara pernafasan dapat menjadi sarana berpindahnya virus Corona. Selain itu, karyawan yang merokok dapat menyebabkan kotoran pada produk tahu yang disebabkan debu dari puntung rokok.

Para pengrajin tahu ini dalam bekerja tidak berpakaian lengkap, bahkan tidak berbaju dan juga tidak memakai penutup kepala. Hal ini dikarenakan mereka bekerja di sepan tungku, sehingga terasa panas, dan mereka berkeringat. Akibatnya mereka bekerja dengan tanpa berbaju. Kondisi ini memungkinkan keringat dari badan menetes ke bahan tahu, jika hal ini diketahui oleh konsumen tentu akan menyebabkan konsumen enggan membeli tahu. Penutup kepala akan melindungi produk dari jatuhnya rambut, ataupun ketombe dari kulit kepala, yang dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroorganisme pada produk tahu.

Dari tabel diatas juga terlihat aspek Pemeliharaan dan program Higiene dan sanitasi, tidak sesuai dengan GMP. Kuesioner dari aspek ini berisi pemeliharaan bangunan dan sarana sanitasi. Ternyata hamper di semua pabrik tahu terdapat kecoa dan tikus. Hewan-hewan ini biasanya tinggal di saluran limbah, atau got yang sangat kotor. Kecoa dapat terbang dan hinggap pada permukaan tahu, sedangkan tikus, biasanya makan tahu yang belum dikemas.

Keberadaan kecoa menunjukkan buruknya sanitasi pabrik. Menurut Putri, E.S., 2017, kecoa merupakan salah satu indikator dalam baik atau buruknya sanitasi di Indonesia karena menurut Permenkes No 48 standar keselamatan dan kesehatan kerja perkantoran dalam pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit.

Sering ditemukan kandang ternak di dekat pabrik tahu, misalnya kandang ayam dan kandang babi. Hal ini dilakukan dengan alasan memanfaatkan ampas tahu sebagai pakan ternak-ternak tersebut, sehingga memberikan penaghasilan tambahan. Namun demikian adanya kandang ternak tersebut menimbulkan permasalahan polusi lingkungan, diantaranya bau tidak sedap dari kotoran, dan banyaknya lalat yang mengerumuni kotoran ternak tersebut. Lalat akan beterbangan dan hinggap pada produk tahu, sehingga meninggalkan berbagai mikroorganisme penyebab penyakit. Menurut kompas.com (2020), kehadiran lalat dapat menimbulkan berbagai penyakit serius, diantaranya adalah diare, demam *thypoid*, disentri, dan kolera.

Analisa Pelaksanaan Protocol Kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosoongo, Surakarta

Dari tabel diatas terlihat beberapa aturan protokol kesehatan belum dilakukan dengan baik, oleh pengrajin tahu. Aturan tersebut diantaranya adalah memakai masker dan mencuci tangan. Dimasa pandemi Covid-19 ini, memakai masker dan mencuci tangan merupakan hal yang wajib dilakukan tidak hanya oleh pengrajin tahu, tetapi juga oleh seluruh warga masyarakat. Masker merupakan pelindung dari penularan Covid-19 melalui udara pernafasan. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020, tentang Protokol Kesehatan bagi Masyarakat.

Mencuci tangan dengan sabun, akan dapat mematikan virus atau juga bakteri lain, yang terbawa oleh tangan saat menyentuh benda-benda di lingkungan. Sabun akan mematikan mikroorganisme dan virus, sehingga memutus rantai penularan Covid-19. Sementara itu pelaksanaan protokol kesehatan yang lain, seperti menjaga jarak, tidak bersalaman, dan melakukan vaksinasi telah dilaksanakan dengan baik.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan *Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP)* dalam aspek Fasilitas dan kegiatan Higiene dan sanitasi, Kesehatan dan hygiene karyawan, serta Pemeliharaan dan program Higiene dan sanitasi oleh pabrik tahu yang ada di Krajan Mojosongo, Surakarta, belum dilaksanakan dengan baik.
2. Pelaksanaan protokol kesehatan Covid-19 oleh pengrajin tahu di Krajan Mojosongo, Surakarta, belum dilaksanakan dengan baik.
3. Perlu Menyusun Draft Standart Operasional Prosedur (SOP), yaitu Standar Operasional Prosedur Higiene dan Sanitasi Tempat Kerja, Standar Operasional Prosedur Kesehatan dan Higiene Pengrajin Tahu, dan Standar Operasional Protocol Kesehatan Covid-19 Pengrajin Tahu, agar dapat memproduksi tahu yang sesuai dengan GMP dan Protokol Covid-19.

Selanjutnya dapat disarankan :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang proses produksi tahu di Krajan Mojosongo, agar tersusun Standart Operasional Prosedur (SOP) yang lebih sempurna
2. Perlu uji coba Standart Operasional Prosedur (SOP), sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah, G.Y., dkk.2019. Penyuluhan Prinsip-prinsip Good Manufacturing Practices (GMP) pada Home Industry Olahan Singkong dan Ubi di Desa Tokelan, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo. INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian Vol 3, No 1, Juli 2019. Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat - Universitas Abdurachman Saleh Situbondo
- Adhi, S.I. 2020. 12 Penyakit yang Dapat Ditularkan Lalat. Kompas.Com
- Fitri,W.N., dan Rahayu, D. 2018. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tumbuhan Melastomataceae Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus* Farmaka Volume 16 No.2, Jurnal Farmasi Indonesia, Universitas Padjajaran Bandung.
- Idris, M., 2021. *PPKM Adalah Singkatan dari Perberlakukan Pembatasan Kegiatan*. Kompas.com <https://money.kompas.com>.
- Irawati, R. dan Hardiastuti, 2016. *Perancangan Standard Operating Procedure (SOP) Proses Pembelian Bahan Baku, Proses Produksi dan Pengemasan pada Industri Jasa Boga (Studi Kasus pada PT. KSM Catering & Bakery Batam)*. Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis Vol. 4, No. 2, Dec 2016. Sarjanawiyata Tamansiswa University. Yogyakarta.

- Maulidini, D.A, dan Aidha, Z. 2020. Perilaku Penerapan Gizi Seimbang Masyarakat Kota Binjai Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020. Jurnal Menara Medika Vol 3 No 1 September 2020. Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kota Bukittinggi
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2020. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Moerti, W. 2021 *Data Terkini Korban Virus Corona di Indonesia pada Juli 2021* Merdeka.com. <https://www.merdeka.com/juli-2021>
- Putri, E.S., 2017. *Efektivitas Daun Citrus hystrix dan Daun Syzygium polyanthum Sebagai Zat Penolak Alami Periplaneta Americana (L.)* Higeia 1 (4) 2017 Journal Of Public Health Research And Development. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Semarang
- Siswanto, dkk. 2013. Peran Beberapa Zat Gizi Mikro Dalam Sistem Imunitas. Jurnal Gizi Indon 2013. Kampus Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta
- Sofyan, A., dkk. 2016. Analisis Total Mikrobial, Bacillus Cereus, dan Staphylococcus Aureus pada proses Pembuatan Tahu Gama Yogyakarta. The 3rd University Research Colloquium 2016. STIKES Muhammadiyah Kudus.
- Sudaryantiningih, C. dan Pambudi, Y.S. 2021. Kondisi Personal Hygiene Dan Sanitasi Pabrik Tahu Di Sentra Industri Tahu Kampung Krajan Mojosoong Surakarta Dan Pengaruhnya Terhadap Hygienitas Tahu Yang Diproduksi. Jurnal Intelektiva Vol.2 No. 11 - Juni 2021. CV Kultura Digital Media, Surakarta.
- Suni, 2020. *Kesiapsiagaan Indonesia Menghadapi Potensi Penyebaran Corona Virus Disease*. Info Singkat Bidang Kesejahteraan Masyarakat. Vol. XII No.3/I/Puslit/Februari/2020. Badan Keahlian DPR RI. Jakarta Pusat.
- Suprapti, L., 2005. Pembuatan Tahu. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Suparmono, B. dkk. 2020. *Kajian Penerapan Cara Produksi Yang Baik Dan Prosedur Operasi Sanitasi Dalam Penyelenggaraan Warung Tegal*. Jurnal Pangan Halal Volume 2 Nomor 1, April 2020. Program Studi Magister Teknologi Pangan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Djuanda, Bogor.
- Triyani. T.R., dkk., 2017. *Analisis Persiapan Penerapan Sistem Manajemen Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Dan Penyusunan Rencana Haccp Pada Industri Pembuatan Tahu*. Industrial Engineering Journal. Universitas Diponegoro, Semarang. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/15580>
- Wulan, K.W., 2020. *Pentingnya Personal Hygiene dalam Mewujudkan Keamanan Pangan*. Artikel Ilmiah. Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Yulia, S., 2017. Good Manufacturing Practice (Gmp) Cara Produksi Pangan Yang Baik (Cpnb). Binus University, Jakarta Barat.
- Zelpina, dkk., 2018. Keberadaan Salmonella Sp. Pada Daging Ayam Suwir Bubur Ayam Yang Dijual Di Lingkar Kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga Bogor. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian | Volume 15 No. 2 September 2018. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.