# BAB I PENDAHULUAN

# Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis, dengan demikian kesehatan selain sebagai hak asasi manusia, kesehatan juga merupakan investasi. Salah satu menjaga kesehatan dapat dilakukan dengan menghindari makanan atau jajanan yang belum diketahui dalam kondisi baik atau tidak dan makan-makanan bergizi serta rutin berolahraga. Dari upaya tersebut untuk mendapatkan kesehatan baik social maupun ekonomis denagn keadaaan yang sehat fisik, mental, dan spiritual bagi setiap orang untuk hidup produktif (Mulia et al., 2017).

Industri Rumah Tangga (IRT) adalah perusahaan pangan yang memiliki tempat usaha di tempat tinggal dengan peralatan pengolahan pangan manual hingga semi otomatis. Untuk keperluan operasional disebut Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) (BPOM, 2019).

Kepala BPOM Republik Indonesia Penny Kusumastuti Lukito mengungkapkan saat acara Hari Pangan Sedunia 2019 bahwa keracunan makanan yang ada di Indonesia setiap tahun mencapai 20 juta kasus. KLB (Kejadian Luar Biasa) keracunan makanan di Jawa Timur pada tahun 2017 sebanyak 682 kasus, telah mengalami penurunan pada 2018 menjadi 45 kasus (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2019). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk keracunan makanan pada tahun 2020 hanya terdapat 1 kasus, dengan keterangan keracunan makanan roti.

Salah satu contoh makanan kudapan yang digemari masyarakat adalah roti khususnya roti manis. Selain sebagai kudapan, roti manis juga dikonsumsi sebagai sarapan pagi. Jenis pangan tersebut adalah makanan yang telah dikenal sejak dulu oleh manusia dan sudah mengalami pembaharuan, sehingga banyak macam variasi rasa dan bentuk. Dari berbagai penjuru dunia jenis pangan ini

dikonsumsi oleh masyarakat. Roti mengandung nilai gizi yang baik, selain itu roti banyak diminati karena rasanya yang lezat. Roti manis dengan berbagai jenis banyak ditemui di pasaran (Mizana et al., 2016).

Industri rumah tangga toko roti Arifah Bakery yang berada di JL. A. Yani No. 312 Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk memproduksi roti dalam sehari sebanyak 1000 produk roti manis. Pengemasannya dalam platik opp lem dan diletakkan dalam etalase, sehingga pembeli dapat memilih berbagai macam produk roti manis. Saat pembeli membeli roti manis, roti manis tersebut dimasukkan dalam kotak kardus yang besarnya sesuai dengan jumlah roti yang dibeli. Sebagai uji pendahuluan dilakukan uji laboratorium mikrobilogi pemeriksaan angka kuman roti manis mencapai 15.900 koloni/g. Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemaran Mikroba Dalam Pangan Olahan baku mutu roti manis 10.000 koloni/g, sehingga angka kuman roti manis telah melebihi baku mutu.

Pada survey awal hari Kamis, 12 November 2020 pukul 10.30 WIB di tempat pengolahan roti manis pencahayaan masih kurang, serta ventilasi dan jendela kotor dan berdebu. Lantai masih terlihat kotor serta ada mainan anak- anak yang berserakan di dekat oven. Dinding tidak terdapat langit-langit sehingga langsung genting yang mudah berdebu. Peralatan pengolahan roti manis setelah digunakan tidak langsung dicuci dan tidak tertata rapi di tempat penyimpanan peralatan. Rak untuk menunggu adonan roti mengembang terbuat dari kayu sehingga sulit untuk dibersihkan. Bahan tambahan perasa manis dipengaruhi oleh pemilihan atau penyimpanan selai yang kurang tepat untuk digunakan pada roti manis. Untuk penjamah makanan menggunakan APD saat proses pengolahan makanan, tetapi tidak memiliki sertifikat kesehatan. Dari uraian tersebut bahwa hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan produk roti manis masih kurang memenuhi syarat.

Mikroba dapat masuk kedalam roti manis melalui kontaminasi dari plastik opp lem dan etalase yang kotor. Selain itu, pada saat penjamah makanan memindahkan atau mengemas roti manis tidak menggunakan sarung tangan,

tidak mencuci tangan, dan tidak menggunakan APD secara lengkap. Dari uraian tersebut dapat menjadi penyebab atau pengaruh mikroba masuk kedalam roti manis. Maka penulis perlu melakukan penelitian hygiene sanitasi tempat pengolahan roti manis dengan mengangkat judul “EVALUASI HYGIENE SANITASI IRT TEMPAT PENGOLAHAN ROTI MANIS ARIFAH BAKERY KELURAHAN PLOSO KECAMATAN NGANJUK KABUPATEN NGANJUK”

# Identifikasi dan Pembatasan Masalah

* 1. Identifikasi Masalah :
     1. Roti manis banyak digemari dan dibutuhkan untuk penghilang rasa lapar. Bila lingkungan tempat pengolahan roti manis kurang bersih akan menimbulkan dampak bagi konsumen.
     2. Pada tempat pengolahan roti manis tidak memiliki tempat sampah atau bak sampah yang kuat dan kedap air.
     3. Lingkungan yang kurang bersih akan menimbulkan pencemaran pada roti manis, sehingga perlu adanya pemeriksaan angka kuman
  2. Batasan Masalah

Pada penelitian ini hanya mengetahui hygiene sanitasi tempat pengolahan roti manis, uji organoleptik dan pemeriksaan mikrobiologi (angka kuman).

# Rumusan Masalah

Dari identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah tersebut yaitu : Bagaimana hygiene sanitasi tempat pengolahan roti Arifah Bakery Nganjuk ?

# Tujuan

Dalam uraian latar belakang dan rumusan masalah sudah disebutkan, untuk itu tujuan dari penelitian ini yaitu :

# Tujuan Umum

Mengetahui keadaan hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan pada industri rumah tangga roti manis

# Tujuan Khusus

* + 1. Menilai hygiene sanitasi tempat pengolahan roti manis pada industri rumah tangga roti manis
    2. Mengidentifikasi uji organoleptik produk roti manis
    3. Mengidentifikasi pemeriksaan mikrobiologi (angka kuman) roti manis
    4. Menganilis hasil hygiene sanitasi tempat pengolahan roti manis, uji organoleptik dan pemeriksaan mikrobiologi (angka kuman)

# Manfaat

Dari tujuan penelitian terdapat manfaat penelitian diantaranya :

* 1. Manfaat Bagi Dinas Kesehatan

Penulisan penelitian tersebut sebagai masukkan dan pengawasan sanitasi tempat pengolahan toko roti Arifah Bakery

* 1. Manfaat Bagi Toko Roti

Manfaat untuk pemilik toko roti agar lebih memperhatikan pembuatan roti dengan hasil yang higenis jauh dari paparan kuman dan bakteri, serta perilaku penjamah makanan yang baik.

* 1. Manfaat Bagi Penulis

Manfaat penelitian melakukan inspeksi hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan dan penjamah makanan untuk mengetahui higenitas dan keamanan produk roti manis.

* 1. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Dalam penelitian tersebut bisa menjadi pedoman literatur untuk penelitian yang berikutnya

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1. **Penelitian Terdahulu**
   1. Telah diteliti oleh Susi Novaryatiin dan Dewi Sari Mulia dengan judul “Analisis Cemaran Mikroba Pada Kue Basah Di Pasar Besar Kota Palangka Raya” pada tahun 2017. Penelitian tersebut guna mengetahui mikroba angka kuman dalam kue basah melebihi baku mutu atau tidak yang dipasarkan di Jalan Jawa Pasar Besar Kota Palangka Raya. Sampel roti basah diambil sebanyak 25 sampel dari 7 penjual yaitu penjual 1 sebanyak 4 sampel kue basah, penjual 2 sebanyak 4 sampel kue basah, penjual 3 sebanyak 3 sampel kue basah, penjual 4 sebanyak 4 sampel kue basah, penjual 5 sebanyak 4 sampel kue basah, penjual 6 sebanyak 3 sampel kue basah, dan penjual 7 sebanyak 3 sampel kue basah.
   2. Telah diteliti oleh Suarni Norawati dan Zulher yang mengangkat judul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti Manis Dengan Metode Statistical Process Control (Spc) Pada Kampar Bakery Bangkinang” pada tahun 2019. Penelitian tersebut untuk mengetahui produk roti manis di Kampar Bakery Bakinang dalam proses dan hasil pengendalian mutu dengan menggunakan metode statistical process control (SPC). Perusahaan Kampar Bakery melaksanakan pengendalian mutu pada bahan baku, proses produksi, dan produk akhir agar mendapatkan kualitas roti manis sesuai standar perusahaan. Metode SPC yang diterapkan untuk mengtehaui tingkat produk yang rusak menggunakan diagram peta kendali, hasil dari penerapan metode tersebut bahwa produk roti manis Kampar Bakery termasuk dalam batas kendali dan stabil. Proses produksi Kampar Bakery untuk meminimalkan produk yang rusak masih perlu melakukan perbaikan agar dapat melakukan proses produksi dengan baik.

# Pengertian Higiene Dan Sanitasi Makanan

Higiene dan sanitasi makanan adalah usaha pengendalian kondisi tempat, peralatan, orang, dan bahan makanan yang diduga bisa berpotensi munculnya masalah kesehatan. Maka perlu dilakukan analisis dari faktor yang diduga menyebabkan masalah kesehatan, keracunan makanan, atau penyakit lainnya. Terdapat enam prinsip hygiene sanitasi pangan untuk melakukan analisis yang berasal dari faktor makanan (Amaliyah,2017).

# Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga (CPPB- IRT)

Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Sarana Produksi Pangan Industri Rumah Tangga ialah :

* 1. Lokasi Dan Lingkungan Produksi

Untuk menetapkan lokasi IRTP perlu mempertimbangkan keadaan dan kondisi lingkungan yang mungkin dapat merupakan sumber pencemaran potensial dan telah mempertimbangkan berbagai tindakan pencegahan yang mungkin dapat dilakukan untuk melindungi pangan yang diproduksinya.

* + 1. Lokasi IRTP

Lokasi IRTP seharusnya dijaga tetap bersih, bebas dari sampah, bau, asap, kotoran, dan debu.

* + 1. Lingkungan

Lingkungan seharusnya selalu dipertahankan dalam keadaan bersih dengan cara-cara sebagai berikut :

* + - 1. Sampah dibuang dan tidak menumpuk
      2. Tempat sampah selalu tertutup
      3. Jalan dipelihara supaya tidak berdebu dan selokannya berfungsi dengan baik
  1. Bangunan Dan Fasilitas

Bangunan dan fasilitas IRTP seharusnya menjamin bahwa pangan tidak tercemar oleh bahaya fisik, biologis, dan kimia selama dalam proses produksi serta mudah dibersihkan dan disanitasi.

* + 1. Bangunan Ruang Produksi
       1. Disain dan Tata Letak Ruang produksi sebaiknya cukup luas dan mudah dibersihkan.
          1. Ruang produksi sebaiknya tidak digunakan untuk memproduksi produk lain selain pangan
          2. Konstruksi Ruangan :

sebaiknya terbuat dari bahan yang tahan lama

seharusnya mudah dipelihara dan dibersihkan atau didesinfeksi, serta meliputi: lantai, dinding atau pemisah ruangan, atap dan langit-langit, pintu, jendela, lubang angin atau ventilasi dan permukaan tempat kerja serta penggunaan bahan gelas, dengan persyaratan sebagai berikut :

* + - 1. Lantai
         1. Lantai sebaiknya dibuat dari bahan kedap air, rata, halus tetapi tidak licin, kuat, memudahkan pembuangan atau pengaliran air, air tidak tergenang, memudahkan pembuangan atau pengaliran air, air tidak tergenang
         2. Lantai seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir, dan kotoran lainnya serta mudah dibersihkan
      2. Dinding atau Pemisah Ruangan
         1. Dinding atau pemisah ruangan sebaiknya (3) dibuat dari bahan kedap air, rata, halus, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas, dan kuat,
         2. Dinding atau pemisah ruangan seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir, dan kotoran lainnya
         3. Dinding atau pemisah ruangan seharusnya mudah dibersihkan.
      3. Langit-langit
         1. Langit-langit sebaiknya dibuat dari bahan yang tahan lama, tahan terhadap air, tidak mudah bocor, tidak mudah terkelupas atau terkikis,
         2. Permukaan langit-langit sebaiknya rata, berwarna terang dan jika di ruang produksi menggunakan atau menimbulkan uap air sebaiknya terbuat dari bahan yang tidak menyerap air dan dilapisi cat tahan panas,
         3. Konstruksi langit-langit sebaiknya didisain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu, pertumbuhan jamur, pengelupasan, bersarangnya hama, memperkeil terjadinya kondensasi,
         4. Langit-langit seharusnya selalu dalam keadaan bersih dari debu, sarang labah-labah.
      4. Pintu Ruangan
         1. Pintu sebaiknya dibuat dari bahan tahan lama, kuat, tidak mudah pecah atau rusak, rata, halus, berwarna terang,
         2. Pintu seharusnya dilengkapi dengan pintu kasa yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan.
         3. Pintu ruangan produksi seharusnya didisain membuka ke luar / ke samping sehingga debu atau kotoran dari luar tidak terbawa masuk melalui udara ke dalam ruangan pengolahan.
         4. Pintu ruangan, termasuk pintu kasa dan tirai udara seharusnya mudah ditutup dengan baik dan selalu dalam keadaan tertutup.
      5. Jendela
         1. Jendela sebaiknya dibuat dari bahan tahan lama, kuat, tidak mudah pecah atau rusak,
         2. Permukaan jendela sebaiknya rata, halus, berwarna terang, dan mudah dibersihkan.
         3. Jendela seharusnya dilengkapi dengan kasa pencegah masuknya serangga yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan.
         4. Konstruksi jendela seharusnya didisain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu.
      6. Lubang Angin atau Ventilasi
         1. Lubang angin atau ventilasi seharusnya cukup sehingga udara segar selalu mengalir di ruang produksi dan dapat menghilagkan uap, gas, asap, bau dan panas yang timbul selama pengolahan,
         2. Lubang angin atau ventilasi seharusnya selalu dalam keadaan bersih, tidak berdebu, dan tidak dipenuhi sarang labah-labah,
         3. Lubang angin atau ventilasi seharusnya dilengkapi dengan kasa untuk mencegah masuknya serangga dan mengurangi masuknya kotoran,
         4. Kasa pada lubang angin atau ventilasi seharusnya mudah dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan.
      7. Permukaan tempat kerja
         1. Permukaan tempat kerja yang kontak langsung dengan bahan pangan harus dalam kondisi baik, tahan lama, mudah dipelihara, dibersihkan dan disanitasi;
         2. Permukaan tempat kerja harus dibuat dari bahan yang tidak menyerap air, permukaannya halus dan tidak bereaksi dengan bahan pangan, detergen dan desinfektan.
      8. Penggunaan Bahan Gelas (Glass)

Pimpinan atau pemilik IRTP seharusnya mempunyai kebijakan penggunaan bahan gelas yang bertujuan mencegah kontaminasi bahaya fisik terhadap produk pangan jika terjadi pecahan gelas.

* + 1. Fasilitas
       1. Kelengkapan Ruang Produksi
          1. Ruang produksi sebaiknya cukup terang sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan teliti.
          2. Di ruang produksi seharusnya ada tempat untuk mencuci tangan yang selalu dalam keadaan bersih serta dilengkapi dengan sabun dan pengeringnya.
       2. Tempat Penyimpanan
          1. Tempat penyimpanan bahan pangan termasuk bumbu dan bahan tambahan pangan (BTP) harus terpisah dengan produk akhir.
          2. Tempat penyimpanan khusus harus tersedia untuk menyimpan bahan-bahan bukan untuk pangan seperti bahan pencuci, pelumas, dan oli.
          3. Tempat penyimpanan harus mudah dibersihkan dan bebas dari hama seperti serangga, binatang pengerat seperti tikus, burung, atau mikroba dan ada sirkulasi udara.
  1. Peralatan Produksi

Tata letak peralatan produksi diatur agar tidak terjadi kontaminasi silang. Peralatan produksi yang kontak langsung dengan pangan sebaiknya didisain, dikonstruksi, dan diletakkan sedemikian untuk menjamin mutu dan keamanan pangan yang dihasilkan.

* + 1. Persyaratan Bahan Peralatan Produksi
       1. Peralatan produksi sebaiknya terbuat dari bahan yang kuat, tahan lama, tidak beracun, mudah dipindahkan atau dibongkar pasang sehingga mudah dibersihkan dan dipelihara serta memudahkan pemantauan dan pengendalian hama.
       2. Permukaan yang kontak langsung dengan pangan harus halus, tidak bercelah atau berlubang, tidak mengelupas, tidak berkarat dan tidak menyerap air.
       3. Peralatan harus tidak menimbulkan pencemaran terhadap produk pangan oleh jasad renik, bahan logam yang terlepas dari mesin / peralatan, minyak pelumas, bahan bakar dan bahanbahan lain yang menimbulkan bahaya; termasuk bahan kontak pangan /zat kontak pangan dar kemasan pangan ke dalam pangan yang menimbulkan bahaya;
    2. Tata Letak Peralatan

Produksi Peralatan produksi sebaiknya diletakkan sesuai dengan urutan prosesnya sehingga memudahkan bekerja secara higiene, memudahkan pembersihan dan perawatan serta mencegah kontaminasi silang.

* + 1. Pengawasan dan Pemantauan Peralatan Produksi

Semua peralatan seharusnya dipelihara, diperiksa dan dipantau agar berfungsi dengan baik dan selalu dalam keadaan bersih

* + 1. Bahan perlengkapan dan alat ukur/timbang
       1. Bahan perlengkapan peralatan yang terbuat dari kayu seharusnya dipastikan cara pembersihannya yang dapat menjamin sanitasi;
       2. Alat ukur/timbang seharusnya dipastikan keakuratannya, terutama alat ukur/timbang bahan tambahan pangan (BTP)
  1. Suplai Air Atau Sarana Penyediaan Air

Sumber air bersih untuk proses produksi sebaiknya cukup dan memenuhi persyaratan kualitas air bersih dan / atau air minum. Air yang digunakan untuk proses produksi harus air bersih dan sebaiknya dalam jumlah yang cukup memenuhi seluruh kebutuhan proses produksi.

* 1. Fasilitas Dan Kegiatan Higiene Dan Sanitasi

Fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi diperlukan untuk menjamin agar bangunan dan peralatan selalu dalam keadaan bersih dan mencegah terjadinya kontaminasi silang dari karyawan.

* + 1. Fasilitas Higiene dan Sanitasi
       1. Sarana Pembersihan / Pencucian
          1. Sarana pembersihan / pencucian bahan pangan, peralatan, perlengkapan dan bangunan (Iantai, dinding dan lain-lain), seperti sapu, sikat, pel, lap dan / atau kemoceng, deterjen, ember, bahan sanitasi sebaiknya tersedia dan terawat dengan baik.
          2. Sarana pembersihan harus dilengkapi dengan sumber air bersih.
          3. Air panas dapat digunakan untuk membersihkan peralatan tertentu, terutama berguna untuk melarutklan sisa-sisa lemak dan tujuan disinfeksi, bila diperlukan.
       2. Sarana Higiene Karyawan

sarana higiene karyawan seperti fasilitas untuk cuci tangan dan toilet / jamban seharusnya tersedia dalam jumlah cukup dan dalam keadaan bersih untuk menjamin kebersihan karyawan guna mencegah kontaminasi terhadap bahan pangan.

* + - 1. Sarana Cuci Tangan seharusnya :
         1. Diletakkan di dekat ruang produksi, dilengkapi air bersih dan sabun cuci tangan
         2. Dilengkapi dengan alat pengering tangan seperti handuk, lap atau kertas serap yang bersih.
         3. Dilengkapi dengan tempat sampah yang tertutup.
      2. Sarana toilet / jamban seharusnya :
         1. Didesain dan dikonstruksi dengan memperhatikan persyaratan higiene, sumber air yang mengalir dan saluran pembuangan;
         2. Diberi tanda peringatan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun sesudah menggunakan toilet;
         3. Terjaga dalam keadaan bersih dan tertutup;
         4. Mempunyai pintu yang membuka ke arah luar ruang produksi
      3. Sarana pembuangan air dan limbah
         1. Sistem pembuangan limbah seharusnya didesain dan dikonstruksi sehingga dapat mencegah resiko pencemaran pangan dan air bersih;
         2. Sampah harus segera dibuang ke tempat sampah untuk mencegah agar tidak menjadi tempat berkumpulnya hama binatang pengerat, serangga atau binatang lainnya sehingga tidak mencemari pangan maupun sumber air
         3. Tempat sampah harus terbuat dari bahan yang kuat dan tertutup rapat untuk menghindari terjadinya tumpahan sampah yang dapat mencemari pangan maupun sumber air.
    1. Kegiatan Higiene dan Sanitasi
       1. Pembersihan/pencucian dapat dilakukan secara fisik seperti dengan sikat atau secara kimia seperti dengan sabun / deterjen atau gabungan keduanya.
       2. Jika diperlukan, penyucihamaan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan kaporit sesuai petunjuk yang dianjurkan.
       3. Kegiatan pembersihan / pencucian dan penyucihamaan peralatan produksi seharusnya dilakukan secara rutin.
       4. Sebaiknya ada karyawan yang bertanggung jawab terhadap kegiatan pembersihan / pencucian dan penyucihamaan
  1. Kesehatan Dan Higiene Karyawan

Kesehatan dan higiene karyawan yang baik dapat menjamin bahwa karyawan yang kontak langsung maupun tidak langsung dengan pangan tidak menjadi sumber pencemaran.

* + 1. Kesehatan Karyawan

Karyawan yang bekerja di bagian pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

* + - 1. Dalam keadaan sehat. Jika sakit atau baru sembuh dari sakit dan diduga masih membawa penyakit tidak diperkenankan masuk ke ruang produksi.
      2. Jika menunjukkan gejala atau menderita penyakit menular, misalnya sakit kuning (virus hepatitis A), diare, sakit perut, muntah, demam, sakit tenggorokan, sakit kulit (gatal, kudis, luka, dan lain- lain), keluarnya cairan dari telinga (congek), sakit mata (belekan), dan atau pilek tidak diperkenankan masuk ke ruang produksi.
    1. Kebersihan Karyawan
       1. Karyawan harus selalu menjaga kebersihan badannya.
       2. Karyawan yang menangani pangan seharusnya mengenakan pakaian kerja yang bersih. Pakaian kerja dapat berupa celemek, penutup kepala, sarung tangan, masker dan / atau sepatu kerja.
       3. Karyawan yang menangani pangan harus menutup luka di anggota tubuh dengan perban khusus luka.
       4. Karyawan harus selalu mencuci tangan dengan sabun sebelum memulai kegiatan mengolah pangan, sesudah menangani bahan mentah, atau bahan / alat yang kotor, dan sesudah ke luar dari toilet

/ jamban;

* + 1. Kebiasaan Karyawan
       1. Karyawan yang bekerja sebaiknya tidak makan dan minum, merokok, meludah, bersin atau batuk ke arah pangan atau melakukan tindakan lain di tempat produksi yang dapat mengakibatkan pencemaran produk pangan.
       2. Karyawan di bagian pangan sebaiknya tidak mengenakan perhiasan seperti giwang / anting, cincin, gelang, kalung, arloji / jam tangan, bros dan peniti atau benda lainnya yang dapat membahayakan keamanan pangan yang diolah
  1. Pemeliharaan Dan Program Higiene Dan Sanitasi

Pemeliharaan dan program sanitasi terhadap fasilitas produksi (bangunan, mesin / peralatan, pengendalian hama, penanganan limbah dan lainnya) dilakukan secara berkala untuk menjamin terhindarnya kontaminasi silang terhadap pangan yang diolah.

* + 1. Pemeliharaan dan Pembersihan
       1. Lingkungan, bangunan, peralatan dan lainnya seharusnya dalam keadaan terawat dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya
       2. Peralatan produksi harus dibersihkan secara teratur untuk menghilangkan sisa-sisa pangan dan kotoran
       3. Bahan kimia pencuci sebaiknya ditangani dan digunakan sesuai prosedur dan disimpan di dalam wadah yang berlabel untuk menghindari pencemaran terhadap bahan baku dan produk pangan;
    2. Prosedur Pembersihan dan Sanitasi

Prosedur Pembersihan dan Sanitasi sebaiknya dilakukan dengan menggunakan proses fisik (penyikatan, penyemprotan dengan air bertekanan atau penghisap vakum), proses kimia (sabun atau deterjen) atau gabungan proses fisik dan kima untuk menghilangkan kotoran dan lapisan jasad renik dari lingkungan, bangunan, peralatan

* + 1. Program Higiene dan Sanitasi
       1. Program Higiene dan Sanitasi seharusnya menjamin semua bagian dari tempat produksi telah bersih, termasuk pencucian alat-alat pembersih;
       2. Program Higiene dan Sanitasi seharusnya dilakukan secara berkala serta dipantau ketepatan dan keefektifannya dan jika perlu dilakukan pencatatan;
    2. Program Pengendalian Hama
       1. Hama (binatang pengerat, serangga, unggas dan lain-lain) merupakan pembawa cemaran biologis yang dapat menurunkan mutu dan keamanan pangan. Kegiatan pengendalian hama dilakukan untuk mengurangi kemungkinan masuknya hama ke ruang produksi yang akan mencemari pangan.
       2. Mencegah masuknya hama
          1. Lubang-lubang dan selokan yang memungkinkan masuknya hama harus selalu dalam keadaan tertutup.
          2. Jendela, pintu dan lubang ventilasi harus dilapisi dengan kawat kasa untuk menghindari masuknya hama
          3. Hewan peliharaan seperti anjing, kucing, domba, ayam dan lain-lain tidak boleh berkeliaran di sekitar dan di dalam ruang produksi.
          4. Bahan pangan tidak boleh tercecer karena dapat mengundang masuknya hama.
       3. Mencegah timbulnya sarang hama di dalam ruang produksi
          1. Pangan seharusnya disimpan dengan baik, tidak langsung bersentuhan dengan lantai, dinding dan langit-langit
          2. Ruang produksi harus dalam keadaan bersih
          3. Tempat sampah harus dalam keadaan tertutup dan dari bahan yang tahan lama
          4. IRTP seharusnya memeriksa lingkungan dan ruang produksinya dari kemungkinan timbulnya sarang hama.
    3. Pemberantasan Hama
       1. Sarang hama seharusnya segera dimusnahkan
       2. Hama harus diberantas dengan cara yang tidak mempengaruhi mutu dan keamanan pangan.
       3. Pemberantasan hama dapat dilakukan secara fisik seperti dengan perangkap tikus atau secara kimia seperti dengan racun tikus.
       4. Perlakuan dengan bahan kimia harus dilakukan dengan pertimbangan tidak mencemari pangan.
    4. Penanganan Sampah

Penanganan dan pembuangan sampah dilakukan dengan cara yang tepat dan cepat : sampah seharusnya tidak dibiarkan menumpuk di lingkungan dan ruang produksi, segera ditangani dan dibuang

* 1. Penyimpanan

Penyimpanan bahan yang digunakan dalam proses produksi (bahan baku, bahan penolong, BTP) dan produk akhir dilakukan dengan baik sehingga tidak mengakibatkan penurunan mutu dan keamanan pangan.

* + 1. Penyimpanan Bahan dan Produk Akhir
       1. Bahan dan produk akhir harus disimpan terpisah dalam ruangan yang bersih, sesuai dengan suhu penyimpanan, bebas hama, penerangannya cukup
       2. Penyimpanan bahan baku tidak boleh menyentuh lantai, menempel ke dinding maupun langit-langit
       3. Penyimpanan bahan dan produk akhir harus diberi tanda dan menggunakan sistem First In First Out (FIFO) dan sistem First Expired First Out (FEFO), yaitu bahan yang lebih dahulu masuk dan / atau memilki tanggal kedaluwarsa lebih awal harus digunakan terlebih dahulu dan produk akhir yang lebih dahulu diproduksi harus digunakan / diedarkan terlebih dahulu.
       4. Bahan-bahan yang mudah menyerap air harus disimpan di tempat kering, misalnya garam, gula, dan rempah-rempah bubuk
    2. Penyimpanan Bahan Berbahaya

Bahan berbahaya seperti sabun pembersih, bahan sanitasi, racun serangga, umpan tikus, dll harus disimpan dalam ruang tersendiri dan diawasi agar tidak mencemari pangan

* + 1. Penyimpanan Wadah dan Pengemas
       1. Penyimpanan wadah dan pengemas harus rapih, di tempat bersih dan terlindung agar saat digunakan tidak mencemari produk pangan.
       2. Bahan pengemas harus disimpan terpisah dari bahan baku dan produk akhir.
    2. Penyimpanan Label Pangan
       1. Label pangan seharusnya disimpan secara rapih dan teratur agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaannya dan tidak mencemari produk pangan.
       2. Label pangan harus disimpan di tempat yang bersih dan jauh dari pencemaran.
    3. Penyimpanan Peralatan Produksi

Penyimpanan mesin / peralatan produksi yang telah dibersihkan tetapi belum digunakan harus di tempat bersih dan dalam kondisi baik, sebaiknya permukaan peralatan menghadap ke bawah, supaya terlindung dari debu, kotoran atau pencemaran lainnya.

* 1. Pengendalian Proses

Untuk menghasilkan produk yang bermutu dan aman, proses produksi harus dikendalikan dengan benar. Pengendalian proses produksi pangan industri rumah tangga pangan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

* + 1. Penetapan spesifikasi bahan;
    2. Penetapan komposisi dan formulasi bahan;
    3. Penetapan cara produksi yang baku ;
    4. Penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan
    5. Penetapan keterangan lengkap tentang produk yang akan dihasilkan termasuk nama produk, tanggal produksi, tanggal kadaluwarsa.

1. Penetapan Spesifikasi Bahan
   1. Persyaratan Bahan
      1. Bahan yang dimaksud mencakup bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong termasuk air dan bahan tambahan pangan (BTP)
      2. Harus menerima dan menggunakan bahan yang tidak rusak, tidak busuk, tidak mengandung bahan-bahan berbahaya, tidak merugikan atau membahayakan kesehatan dan memenuhi standar mutu ataupersyaratan yang ditetapkan
      3. Harus menentukan jenis, jumlah dan spesifikasi bahan untuk memproduksi pangan yang akan dihasilkan.
      4. Tidak menerima dan menggunakan bahan pangan yang rusak.
      5. Jika menggunakan bahan tambahan pangan (BTP), harus menggunakan BTP yang diizinkan sesuai batas maksimum penggunaannya.
      6. Penggunaan BTP yang standar mutu dan persyaratannya belum ditetapkan harus memiliki izin dari Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (Badan POM RI)
      7. Bahan yang digunakan seharusnya dituangkan dalam bentuk formula dasar yang menyebutkan jenis dan persyaratan mutu bahan;
      8. Tidak menggunakan Bahan Berbahaya yang dilarang untuk pangan
   2. Persyaratan Air
      1. Air yang merupakan bagian dari pangan seharusnya memenuhi persyaratan air minum atau air bersih sesuai peraturan perundangundangan;
      2. Air yang digunakan untuk mencuci / kontak langsung dengan bahan pangan, seharusnya memenuhi persyaratan air bersih sesuai peraturan perundang-undangan;
      3. Air, es dan uap panas (steam) harus dijaga jangan sampai tercemar oleh bahan-bahan dari luar;
      4. Uap panas (steam) yang kontak langsung dengan bahan pangan atau mesin / peralatan harus tidak mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi keamanan pangan; dan
      5. Air yang digunakan berkali-kali (resirkulasi) seharusnya dilakukan penanganan dan pemeliharaan agar tetap aman terhadap pangan yang diolah.
2. Penetapan komposisi dan formulasi bahan
   1. Harus menentukan komposisi bahan yang digunakan dan formula untuk memproduksi jenis pangan yang akan dihasilkan.
   2. Harus mencatat dan menggunakan komposisi yang telah ditentukan secara baku setiap saat secara konsisten.
   3. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang digunakan harus diukur atau ditimbang dengan alat ukur atau alat timbang yang akurat.
3. Penetapan Cara Produksi yang Baku
   1. seharusnya menentukan proses produksi pangan yang baku,
   2. seharusnya membuat bagan alir atau urut-urutan proses secara jelas,
   3. seharusnya menentukan kondisi baku dari setiap tahap proses produksi, seperti misalnya berapa menit lama pengadukan, berapa suhu pemanasan dan berapa lama bahan dipanaskan,
   4. seharusnya menggunakan bagan alir produksi pangan yang sudah baku ini sebagai acuan dalam kegiatan produksi seharihari.
4. Penetapan Jenis, Ukuran dan Spesifikasi Kemasan

Penggunaan pengemas yang sesuai dan memenuhi persyaratan akan mempertahankan keamanan dan mutu pangan yang dikemas serta melindungi produk terhadap pengaruh dari luar seperti: sinar matahari, panas, kelembaban, kotoran, benturan dan lain-lain.

* 1. seharusnya menggunakan bahan kemasan yang sesuai untuk pangan, sesuai peraturan perundang-undangan;
  2. Desain dan bahan kemasan seharusnya memberikan perlindungan terhadap produk dalam memperkecil kontaminasi, mencegah kerusakan dan memungkinkan pelabelan yang baik;
  3. Kemasan yang dipakai kembali seperti botol minuman harus kuat, mudah dibersihkan dan didesinfeksi jika diperlukan, serta tidak digunakan untuk mengemas produk non-pangan.

1. Penetapan Keterangan Lengkap Tentang Produk yang akan dihasilkan
   1. seharusnya menentukan karakteristik produk pangan yang dihasilkan
   2. Harus menentukan tanggal kedaluwarsa.
   3. Harus mencatat tanggal produksi.
   4. Dapat menentukan kode produksi Kode produksi diperlukan untuk penarikan produk, jika diperlukan
   5. Pelabelan Pangan

Kemasan pangan IRT diberi label yang jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen dalam memilih, menangani, menyimpan, mengolah dan mengonsumsi pangan IRT. Label pangan IRT harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan atau perubahannya; dan peraturan lainnya tentang label dan iklan pangan. Label pangan sekurang- kurangnya memuat :

* + 1. Nama produk sesuai dengan jenis pangan IRT yang ada di Peraturan Kepala Badan POM HK.03.1.23.04.12.2205 Tahun 2012 tentang Pemberian Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga.
    2. Daftar bahan atau komposisi yang digunakan
    3. Berat bersih atau isi bersih
    4. Nama dan alamat IRTP
    5. Tanggal, bulan dan tahun kedaluwarsa
    6. Kode produksi
    7. Nomor P-IRT

Label pangan IRT tidak boleh mencantumkan klaim kesehatan atau klaim gizi

* 1. Pengawasan Oleh Penanggungjawab

Seorang penanggung jawab diperlukan untuk mengawasi seluruh tahap proses produksi serta pengendaliannya untuk menjamin dihasilkannya produk pangan yang bermutu dan aman.

* + 1. Penanggung jawab minimal harus mempunyai pengetahuan tentang prinsip-prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses produksi pangan yang ditanganinya dengan pembuktian kepemilikan Sertifikat Penyuluhan Keamanan Pangan (Sertifikat PKP).
    2. Penanggungjawab seharusnya melakukan pengawasan secara rutin yang mencakup :
       1. Pengawasan Bahan
          1. Bahan yang digunakan dalam proses produksi seharusnya memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan;
          2. IRTP dapat memelihara catatan mengenai bahan yang digunakan
       2. Pengawasan Proses
          1. Pengawasan proses seharusnya dilakukan dengan memformulasikan persyaratan-persyaratan yang berhubungan dengan bahan baku, komposisi, proses pengolahan dan distribusi;
          2. Untuk setiap satuan pengolahan (satu kali proses) seharusnya dilengkapi petunjuk yang menyebutkan tentang nama produk; tanggal pembuatan dan kode produksi; jenis dan jumlah seluruh bahan yang digunakan dalam satu kali proses pengolahan; Jumlah produksi yang diolah; dan lainlain informasi yang diperlukan
          3. Penanggungjawab seharusnya melakukan tindakan koreksi atau pengendalian jika ditemukan adanya penyimpangan atau ketidaksesuaian terhadap persyaratan yang ditetapkan.
  1. Penarikan Produk

Penarikan produk pangan adalah tindakan menghentikan peredaran pangan karena diduga sebagai penyebab timbulnya penyakit/keracunan pangan atau karena tidak memenuhi persyaratan/ peraturan perundang-undangan di bidang pangan. Tujuannya adalah mencegah timbulnya korban yang lebih banyak karena mengkonsumsi pangan yang membahayakan kesehatan dan/ atau melindungi masyarakat dari produk pangan yang tidak memenuhi persyaratan keamanan pangan.

* + 1. Pemilik IRTP harus menarik produk pangan dari peredaran jika diduga menimbulkan penyakit / keracunan pangan dan / atau tidak memenuhi persayaratan peraturan perundang-undangan di bidang pangan.
    2. Pemilik IRTP harus menghentikan produksinya sampai masalah terkait diatasi.
    3. Produk lain yang dihasilkan pada kondisi yang sama dengan produk penyebab bahaya seharusnya ditarik dari peredaran / pasaran;
    4. Pemilik IRTP seharusnya melaporkan penarikan produknya, khususnya yang terkait dengan keamanan pangan ke Pemerintah Kabupaten / Kota setempat dengan tembusan kepada Balai Besar / Balai Pengawas Obat dan Makanan setempat.
    5. Pangan yang terbukti berbahaya bagi konsumen harus dimusnahkan dengan disaksikan oleh DFI.
    6. Penanggung jawab IRTP dapat mempersiapkan prosedur penarikan produk pangan
  1. Pencatatan Dan Dokumentasi

Pencatatan dan dokumentasi yang baik diperlukan untuk memudahkan penelusuran masalah yang berkaitan dengan proses produksi dan distribusi, mencegah produk melampaui batas kedaluwarsa, meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan.

* + 1. Pemilik seharusnya mencatat dan mendokumentasikan :
       1. Penerimaan bahan baku, bahan tambahan pangan (BTP), dan bahan penolong sekurang-kurangnya memuat nama
       2. bahan, jumlah, tanggal pembelian, nama dan alamat pemasok (2) Produk akhir sekurang-kurangnya memuat nama jenis produk, tanggal produksi, kode produksi, jumlah produksi dan tempat distribusi / penjualan
       3. Penyimpanan, pembersihan dan sanitasi, pengendalian hama, kesehatan karyawan, pelatihan, distribusi dan penarikan produk dan lainnya yang dianggap penting
    2. Catatan dan dokumen dapat disimpan selama 2 (dua) kali umur simpan produk pangan yang dihasilkan.
    3. Catatan dan dokumen yang ada sebaiknya dijaga agar tetap akurat dan mutakhir
  1. Pelatihan Karyawan

Pimpinan dan karyawan IRTP harus mempunyai pengetahuan dasar mengenai prinsip - prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses Pengolahan pangan yang ditanganinya agar mampu mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dan bila perlu mampu memperbaiki penyimpangan yang terjadi serta dapat memproduksi pangan yang bermutu dan aman.

* + 1. Pemilik / penanggung jawab harus sudah pernah mengikuti penyuluhan tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT)
    2. Pemilik / penanggung jawab tersebut harus menerapkannya serta mengajarkan pengetahuan dan ketrampilannya kepada karyawan yang lain.

# Roti Manis

Sumber karbohidrat yang terdapat pada nasi dan mie dapat diperoleh juga dari jenis pangan roti (Justicia et al., 2012). Proses pembuatan roti manis memiliki tahapan yang mempengaruhi kualitas produk roti manis dari bahan baku sampai produk akhir. Tahapan proses pengolahan roti manis diawali dengan pemilihan bahan baku, pencampuran bahan, diamkan sementara agar adonan mengembang, pembagian dengan membentuk bulatan, istirahat setelah membentuk bulatan, pembentukan, pemasakan menggunan oven, lalu pendinginan hingga dilakukan pengemasan. Tahapan pengolahan roti yang paling terakhir dan penting adalah pemasakan menggunakan oven. Jenis roti ada banyak variasi, sehingga suhu dan waktu harus disesuaikan dengan jenis roti yang akan dioven (Astuti, 2015).

Menurut Widodo, Harijanto dan Rosida (2014), peranan ragi dalam pembuatan roti memiliki pengaruh besar terhadap mutu roti, selain itu bahan utama pembuatan roti yang lain seperti gandum, teung, air juga menentukan mutu roti. Sifat luar (eksternal) dan dalam (internal) sebagai sensoris mutu roti yang baik (Wahyudi, 2003). Sifat luar (eksternal) berwarna cokelat,

mengembang sempurna, serta sudut dan bentuk tidak tajam dan tidak retak (rusak) (Widodo et al., 2014). Menurut Winarno (2004), Sifat dalam (internal) roti bagian dalam berwarna cerah, bertekstur lembut dan tidak mudah pecah, bau yang dihasilkan khas roti, rasa yang manis dan tidak berasa bahan adonan yang masih mentah. Mert dkk. (2014), dalam pembuatan roti untuk dapat menurunkan pH dan dapat meningkatkan nilai TTA perlu ditambahkan konsentrasi sourdough sabanyak 20%-40. Selain itu mutu sensoris roti yaitu volume, tekstur, dan viskositas roti dapat diperbaiki. (Putra, 2018).

Syarat mutu roti manis berdasarkan Standar Nasional Indonesia (1995) mempunyai kadar air sampai batas maksimal 40%. Penyimpanan roti ditentukan oleh kadar air, karena kadar air adalah parameter penting yang dapat mempengaruhi lamanya penyimanan roti. Pertumbuhan mikroba dapat dengan mudah tumbuh bila kadar air tinggi pada roti sehingga roti dapat rusak dalam waktu yang cepat (Arlene & Witono, 2009). Menurut SNI Roti Manis Nomor 01-3840-1995 bahwa kenampakan tidak terdapat jamur, untuk bau dan rasa normal artinya sesuai khas yang dihasilkan roti manis.

# Uji Organoleptik

Uji Organoleptik makanan serta bahan makanan yaitu memeriksa makanan masak dengan cara meneliti secara lima indera manusia yaitu melihat (penampilan) dengan indera penglihatan/mata, meraba (tekstur, keempukan) dengan indera tangan/jari, Mencium (aroma) dengan indera penciuman/hidung, mendengar (bunyi misalnya telur) dengan indera telinga dan menjilat (rasa) dengan indera pengecap/lidah. Kalau cara organoleptik baik barulah makanan disajikan (Irawan, 2016).

Uji organoleptik merupakan pengujian dengan menggunakan indra manusia. Pengindraan dilakukan secara sadar dengan adanya rangsangan dari benda yang dirasakan oleh alat indra disebut juga proses fisio-psikologis. Kesadaran merupakan tanggapan mental dan tanggapan selera, disebut juga penilaian subyekttif. Penilaian subyektif merupakan penilaian yang dilakukan

manusia untuk memperoleh hasil penilaian. Penilaian instrumental dalam arti disebut juga perhitungan obyektif memakai alat pengukuran.

Indra manusi memiliki sifat mekanis dengan gerakan menekan dan mnusuk, sifat fisik yaitu suhu yang dapat yang dirangsang oleh indra peraba dan warna melalui penglihatan, sifat kimia yang timbul dari bau serta rasa roti manis tersebut. Rangsangan diterima oleh indra manusia diawali dengan perangsangan dilanjutkan ke sistem syaraf sensori, hal tersebut proses kesadaran fisiologis. Perhitungan instrumental merupakan pengukuran yang dilakukan panelis atau seorang penilai sehingga didaptkan hasil penilaian. Uji organoleptik dilaksanakan perlu adanya panelis. Panelis sebagai alat ukur atau instrumen untuk menilai mutu suatu produk dari sifat fisik pangan (Studi *et al*., 2013).

# Mikroba Pada Makanan

Mikrobiologi pada pangan adalah ilmu yang mengkaji tentang adanya mikroorganisme pada makanan serta peran mikroorganisme sebagai sumber makanan bagi manusia. Produk makanan dan minuman telah banyak yang menggunakan atau memanfaatkan mikroorganisme, contoh makanan dan minuman tersebut ialah roti, bir, tempe, anggur, bir, dan lain-lain. Di sisi lain mikroorganisme bermanfaat bagi produksi makanan dan minuman, tetapi mikroorganisme juga ada sisi negatif yang dapat menimbulkan makanan menjadi rusak dan beracun (Amaliyah,2017).

Bahan berbahaya dan beracun yang dikandung dalam pangan dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia. Nilai batas maksimun cemaran mikroba dalam pangan yang melebihi penetapan. Bahan pangan yang tidak seharusnya dipakai untuk makanan dan dilarang penggunannya dapat ditemui dalam pangan. Pangan yang berasal dari bangkai hewan dan nabati serta bahan yang kotor dan busuk tidak layak untuk dikonsumsi. Pangan yang telah kadaluwarsa merupakan pangan yang tercemar. Cemaran mikroba merupakan makanan yang tercemar oleh mikroba yang dapat membahayakan kesehatan manusia.

Jumlah mikroba pada produk pangan ditujukkan oleh banyaknya Angka Lempeng Total (ALT). Pemeriksaan mikroba di negara lain dengan sebutan Aerobic Plate Count (APC) alias Standard Plate Count (SPC) alias Aerobic Microbial Count (AMC). Metode standar yang telah ditetapkan untuk menjumlahkan mikroba aerob mesofilik per gram atau per mililiter merupakan pengertian dari Angka Lempeng Total (ALT) atau Total Palte Count (TPC) (BPOM, 2012).

# Kerangka Teori



Penerapan Hygiene Sanitasi Industri Rumah Tangga pada Toko Roti Arifah Bakery, Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cara Produksi Pangan yang Baik untuk  Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) | | |
| 1. Lokasi dan Lingkungan Produksi 2. Bangunan dan Fasilitas 3. Peralatan Produksi 4. Suplai Air atau Sarana Penyediaan Air 5. Fasilitas dan Kegiatan Hygiene dan Sanitasi 6. Kesehatan dan Hygiene Karyawan 7. Pemeliharaan dan Program Hygiene dan Sanitasi 8. Penyimpanan 9. Pengendalian Proses 10. Pelabelan Pangan 11. Pengawasan oleh Penanggungjawab 12. Penarikan Produk 13. Pencatatan dan Dokumentasi 14. Pelatihan Karyawan | | |
|  |  |  |

Kualitas Makanan Secara Mikrobiologi (Angka Lempeng Total)

Gambar II.1 Kerangka Teori

# Kerangka Konsep



Pemeriksaan Angka Kuman

Uji Organoleptik

Hygiene Sanitasi

Tempat Pengolahan Roti Manis

Level III

Level II

Level I

Tidak Memenuhi Syarat

Keadaan sanitasi tempat pengolahan produk roti manis Arifah Bakery Kelurahan Ploso Kecamatan Nganjuk Kabupaten Nganjuk

Level IV

Memenuhi Syarat

Baik

Buruk

Gambar II.2 Kerangka Konsep

# BAB III METODE PENELITIAN

# Jenis Penelitian

Penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif ialah metode penelitian dengan memberikan penyajian gambaran lengkap sesuai kejadian nyata dalam hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan industri rumah tangga Toko Roti Arifah Bakery di Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

# Lokasi dan Waktu Penelitian

* 1. Lokasi penelitian dilakukan di Toko Roti Arifah Bakery yang beralamat di Jalan Ahmad Yani Nomor 312 Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk. Selain itu di laboratorium Poltekkes Kemenkes Surabaya Prodi D-III Sanitasi Kampus Magetan.
  2. Waktu penelitian tahap persiapan dan uji pendahuluan dilaksanakan pada bulan November – Desember tahun 2020. Untuk tahap penelitian dimulai bulan Januari – April tahun 2021.

# Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

* 1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian berada pada tempat pengolahan roti manis di toko roti Arifah Bakery Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

* 1. Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel produk roti manis di toko roti Arifah Bakery Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

* 1. Teknik Pengambilan Sampel Roti Manis
     1. Alat dan Bahan
        1. Alkohol 70%
        2. Termos es
        3. Es batu
        4. Kertas label
     2. Prosedur Pengambilan Sampel Roti Manis
        1. Siapkan alat dan bahan pengambilan sampel
        2. Usapkan alkohol 70% pada tangan sampai siku
        3. Minta sampel roti manis satu bungkus kepada penjual
        4. Karena sampel roti manis sudah berada dalam kemasan plastik, beri label dengan isi label sebagai berikut :
           1. Nama pengambil sampel
           2. Jenis sampel
           3. Hari dan tanggal pengambilan sampel
           4. Waktu pengambilan sampel
           5. Tempat pengambilan sampel
           6. Jenis pemeriksaan
        5. Masukkan sampel ke dalam termos es dengan suhu 0 - 40C
        6. Sampel roti manis dikirim ke laboratorium
     3. Mengirim atau membawa sampel makanan yang harus diperhatikan adalah :
        1. Setelah mengambil sampel segera mungkin dikirim dan harus sampai di laboratorium pemeriksaan sebelum 1x24 jam
        2. Jika jarak antara pengambilan sampel makanan dengan laboratorium pemeriksaan jauh, maka sampel makanan harus dibungkus dengan aluminium foil serta ditempatkan pada suhu

<40C.

# Variabel dan Definisi Operasional Varibel

Tabel. 3.1

Variabel dan Definisi Operasional

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Variabel** | **Definisi Operasional** |
| 1. | Hygiene Sanitasi Tempat Pengolahan Makanan | Sebuah upaya dan tindakan dalam meningkatkan kebersihan dan kesehatan mulai dari faktor individu, lingkungan, serta makanan agar terhindar dari penyakit yang  disebabkan kuman, bakteri, atau jamur. |
| 2. | Uji Organoleptik | Merupakan pemeriksaan dengan melalui  panca indera manusia sebagai alat ukur sensorik dalam penerimaan produk. |
| 3. | Pemeriksaan  Mikrobiologi (Angka Kuman) | Merupakan pemeriksaan mikroskopis untuk  perhitungan angka kuman dengan standar baku mutu roti manis 104 coloni/g. |

# Sumber Data

* 1. Data Primer

Data primer melalui wawancara, kuisioner, dan observasi tentang kondisi hygiene sanitasi tempat pengolahan produk roti manis.

* 1. Data Sekunder

Data sekunder melalui data lapangan secara gambaran umum tempat pengolahan makanan roti manis di toko roti Arifah Bakery Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

# Teknik Pengumpulan Data

* 1. Observasi atau Pengamatan Langsung

Pengumpuluan data dilakukan dengan mendatangi langsung ke lokasi penelitian dengan melihat dan mencatat dalam formular observasi. Tujuan dari pengamatan langsung untuk memperoleh data sesuai dengan keadaan

hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan roti manis di toko roti Arifah Bakery Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

* 1. Wawancara

Wawancara merupakan interaksi tanya jawab melalui tatap muka langsung, sehingga dapat mendengar jawaban sebagai keterangan dan informasi untuk penelitian (Narbuko, 2016).

* 1. Uji Organoleptik

Data didapatkan dari uji organoleptik yang dilakukan panelis sebagai penilai kondisi sampel roti manis.

* 1. Pemeriksaan Mikrobiologi (Angka Kuman)

Mendapatkan data dengan pengambilan sampel makanan jadi berupa roti manis di toko roti Arifah Bakery Kelurahan Ploso, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

# Metode Analisis Data

* 1. Pengolahan Data
     1. Editing

Dari pengumpulan data yang diperoleh untuk menegetahui data tersebut telah cukup baik dan dilakukan koreksi kebenarannya.

* + 1. Coding

Untuk mengolah data perlu dilakukan pemisahan data sehingga setiap data perlu diberi kode sesuai yang ditetapkan sebelumnya.

* + 1. Tabulating

Data-data yang sudah masuk dalam tabel yang telah disediakan bisa dibaca hasilnya.

* 1. Analisis Data

Data yang diperoleh dari tabel akan menunjukan jumlah total dari masing-masing komponen dalam bentuk angka untuk menetapkan kategori sesuai dengan hasil.

* 1. Penilaian
     1. Cara Penilaian
        1. Untuk menilai masing-masing variabel diberi skor 3,2, dan 1
        2. Dari setiap komponen yang diawasi diberi nilai sesuai dengan kualitas komponen
        3. Nilai dari tiap komponen diberi tanda dengan melingkari salah satu angka pada kolom nilai dari hasil pengamatan pemeriksaan yang paling sesuai
     2. Perhitungan Nilai

Nilai = nilai diperoleh

nilai max

× 100%

* + 1. Perhitungan dan Kriteria Setiap Komponen

Jumlah pertanyaan hygiene sanitasi tempat pengolahan roti manis sebanyak 37 pertanyaan.

Nilai maksimal = nilai tertinggi x jumlah pertanyaan

= 3 x 37

= 111

Nilai minimal = nilai terendah x jumlah pertanyaan

= 1 x 37

= 37

Rentan = nilai maksimal ─ nilai minimal

= 111 – 37

= 74

Interval = rentan / kategori

= 74 / 3

**=** 24,67

**=** 25

Kategori baik = 89 – 111 (80% - 100%)

Kategori cukup = 63 – 88 (57% - 79%)

Kategori kurang = 37 – 62 (0% - 56%)

Empat kolom untuk penetapan ketidaksesuaian yang terdiri dari :

* + - 1. Kolom untuk ketidaksesuaian minor yang disingkat dengan MI
      2. Kolom untuk ketidaksesuaian major yang disingkat dengan MA
      3. Kolom untuk ketidaksesuaian serius yang disingkat dengan SE
      4. Kolom untuk ketidaksesuaian kritis yang disingkat dengan KR
  1. Pemeriksaan Kualitas Fisik
     1. Cara penilaian
        1. Untuk penilaian uji organoleptik diperlukan adanya sampel roti manis dan 7 (tujuh) panelis
        2. Untuk menilai masing-masing variabel dengan memberikan skor 2 dan 1
        3. Pengisian formulir uji organoleptik sesuai dengan pemeriksaan fisik dari masing-masing panelis
     2. Perhitungan Nilai

Nilai = nilai diperoleh

nilai max

× 100%

* + 1. Perhitungan dan Kriteria Setiap Komponen

Jumlah pertanyaan sebanyak 28 pertanyaan dintaranya warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Nilai maksimal = nilai tertinggi x jumlah pertanyaan

= 2 x 28

= 56

Nilai minimal = nilai terendah x jumlah pertanyaan

= 1 x 28

= 28

Rentan = nilai maksimal ─ nilai minimal

= 56 – 28

= 28

Interval = rentan / kategori

= 28 / 2

**=** 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori baik | = 43 – 56 | (76% - 100%) |
| Kategori buruk | = 28 – 42 | (0% - 75%) |

* 1. Pemeriksaan Mikrobiologi (Angka kuman)
     1. Melakukan pengambilan sampel secara mikrobiologi
     2. Pengiriman ke laboratorium Program D-III Sanitasi Kampus Magetan
     3. Pemeriksaan angka kuman pada sampel oleh petugas laboratorium
     4. Pengambilan hasil sampel pemeriksaan angka kuman