

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyelenggaraan Makanan Rumah Sakit

Penyelenggaraan makanan rumah sakit merupakan rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu, perencanaan kebutuhan bahan makanan, perencanaan anggaran belanja, pengadaan bahan makanan, penerimaan dan penyimpanan, pemasakan bahan makanan, distribusi dan pencatatan, pelaporan serta evaluasi. (Kementerian Kesehatan, 2013)

1. Pengertian Penyimpanan Bahan Makanan

Penyimpanan dan penyaluran bahan makanan adalah proses kegiatan yang menyangkut pemasukan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, serta penyaluran bahan makanan sesuai dengan permintaan untuk persiapan pemasakan bahan makanan. Penyimpanan bahan makanan adalah suatu tata cara menata, menyimpan, memelihara bahan makanan kering dan basah serta mencatat sertapelaporannya. Setelah bahan makanan yang memenuhi syarat diterima harus segera dibawa ke ruangan penyimpanan, gudang atau ruangan pendingin (Bakri, Intiyati dan Widartika, 2018).

Apabila bahan makanan langsung akan digunakan, setelah ditimbang bahan makanan dibawa ke ruangan persiapan bahan makanan, persyaratan penyimpanan bahan makanan adalah:

- a. Adanya sistem penyimpanan barang.
- b. Tersedianya fasilitas ruang penyimpanan bahan makanan sesuai persyaratan.
- c. Tersedianya kartu stok atau buku catatan keluar masuknya bahan makanan.

2. Tujuan Penyimpanan Bahan Makanan :

Tujuan penyimpanan bahan makanan (Kementerian Kesehatan, 2013) adalah:

- a. Memelihara dan mempertahankan kondisi dan mutu bahan makanan yang disimpan.
- b. Melindungi bahan makanan yang disimpan dari kerusakan, busuk, dan gangguan lingkungan lain.
- c. Melayani kebutuhan macam dan jumlah bahan makanan dengan mutu dan waktu yang tepat.
- d. Menyediakan persediaan bahan makanan dalam jumlah, macam, dan mutu yang memadai.

Kegiatan penyimpanan bahan makanan dapat berfungsi sebagai persediaan/stock dan sebagai upaya mempertahankan mutu bahan makanan sebelum digunakan.

3. Langkah – langkah Penyimpanan Bahan Makanan

Bakri, Intiyati dan Widartika (2018), menjelaskan bahwa pada sistem penyelenggaraan makanan institusi terdapat langkah-langkah penyimpanan bahan makanan yaitu sebagai berikut :

- a. Setelah bahan makanan yang memenuhi syarat diterima harus segera dibawa ke dibawa keruangan penyimpanan, gudang atau pendingin ruangan.
- b. Apabila bahan makanan langsung digunakan, setelah ditimbang dan diawasi oleh bagian penyimpanan bahan makanan setempat dibawa ke ruang persiapan bahan makanan sistem penyelenggaraan makanan institusi makanan. Untuk semua kelas rumah sakit diperlukan ruang penyimpanan untuk bahan makanan kering (gudang bahan makanan) dan ruang pendingin, serta ruang pembeku (freezer). Luas macam dan jenisnya berbeda-beda menurut rumah sakit masing-masing.

- c. Perputaran bahan makanan. Untuk memastikan barang yang lebih lama harus dipakai terlebih dahulu, atau lebih sering kita sebut dengan istilah FIFO (First In First Out).
- d. Membuang barang yang telah mencapai tanggal kadaluwarsa.
- e. Membuat jadwal pengecekan barang. Untuk memastikan bahwa makanan yang telah mencapai tanggal kadaluarsa harus dikosongkan dari kontainer kemudian membersihkan dan mengisi ulang dengan bahan makanan yang baru.
- f. Memindahkan makanan antar kontainer dengan cara yang benar.
- g. Hindari bahan makanan dari temperatur danger zone (temperatur dimana bakteri dapat hidup dan berkembang biak dengan cepat).
- h. Mengecek temperatur bahan makanan yang disimpan dan area tempat penyimpanan.
- i. Simpan bahan makanan di tempat yang didesain untuk penyimpanan bahan makanan.
- j. Menjaga semua area penyimpanan kering dan bersih. Dalam penataan/penempatan barang, bahan makanan harus disusun peraturan, diberi tanggal penerimaan dan setiap jenis bahan makanan diberi pembatas. Bahan makanan yang peraturannya cepat, diletakkan dekat dengan tempat penyaluran dan sebaliknya. Bahan makanan yang berbau tajam seperti terasi, harus dipisahkan dan tidak berdekatan dengan bahan makanan yang mudah menyerap bau seperti tepung-tepungan.

4. Prinsip Penyimpanan Bahan makanan

Bakri, Intiyati dan Widartika (2018) menjelaskan prinsip penting dalam penyimpanan bahan makanan adalah lima T, yaitu:

- a. Tepat tempat: bahan makanan ditempatkan sesuai karakteristiknya, bahan makanan kering pada ruangan penyimpanan kering dan bahan makanan segar ditempatkan pada ruangan penyimpanan basah dengan suhu yang tepat.
- b. Tepat waktu : lama penyimpanan harus tepat sesuai jenis bahan

makanan.

- c. Tepat mutu: dengan penyimpanan tidak menurunkan mutu makanan.
- d. Tepat jumlah: dengan penyimpanan tidak terjadi penyusutan jumlah akibat rusak atau hilang.
- e. Tepat nilai: akibat penyimpanan tidak terjadi penurunan nilai harga bahan makanan.

Menurut Purwaningtyas (2013), fungsi dari penyimpanan bahan makanan adalah untuk menyelenggarakan kepengurusan dalam bahan makanan agar apabila setiap waktu diperlukan dapat melayani dengan cepat, tepat dan efisien.

5. Faktor – faktor dalam Penyimpanan Bahan makanan

Menurut Depkes. RI (2013) tujuh faktor penting yang perlu diperhatikan dalam penyimpaaan bahan makanan yaitu sebagai berikut:

- a. keadaan ruang penyimpanan dan peralatan
 - 1) Harus cukup luas dan mempunyai ruang-ruang, diantaranya ruang penyimpanan kering dan basah.
 - 2) Letaknya harus dekat dengan ruang penerimaan dan produksi.
 - 3) Ruangan harus bersih dan penyusunan peralatan dan bahan makanan harus sistematis dan teratur.
 - 4) Harus dilengkapi dengan peralatan dasar seperti timbangan dan cukup ruangan untuk mensortir bahan makanan, menimbang serta cukup luas untuk petugas dan lalu lintas kereta dorong bahan makanan yang masuk atau bahan makanan yang akan keluar.
 - 5) Harus cukup kontainer untuk tempat bahan makanan segar (sayur-sayuran) dan bahan makanan (jadi).
 - 6) Harus cukup ventilasi, sirkulasi udara, bebas dari serangga dan binatang pengerat. Sangat di anjurkan menggunakan alat sirkulasi udara di dinding.

- 7) Rak-raknya harus mempunyai jarak dengan lantai sehingga bahan makanan tidak berada langsung diatas lantai. Jarak lantai dengan bahan makanan atau rak ± 25 cm dari lantai 15 cm dari dinding 5 cm dan langit-langit 60 cm, sehingga memungkinkan udara bebas mengalir.
 - 8) Harus mempunyai cukup lasilitas untuk penyimpan bahan segar seperti refrigerator/ freezer dengan kondisi yang baik (temperatur baik).
 - 9) Rak-raknya harus cukup dan mudah digeser sehingga mudah di bersihkan.
 - 10) Temperatur ruangan untuk bahan makanan kering sebaiknya 19-20°C dan penyimpanan bahan makanan segar 0-10°C.
 - 11) Hindari ruangan gelap dan lembab karena kondisi demikian memudahkan timbulnya organisme perusak terutama tepung-tepungan dan rempah-rempah.
 - 12) Jendela ruang penyimpanan sebaiknya dibuat tipe dorong serta bertirai yang tidak tembus pandang, sehingga dapat melindungi bahan makanan dari sinar matahari.
- b. Tata letak penyimpanan bahan makanan dapat dimaklumi apabila terkadang sebuah dapur tidak memiliki cukup lemari penyimpanan sesuai kategori bahan makanan.

Sebuah dapur pada umumnya memiliki 2 jenis penyimpanan yaitu satu lemari pendingin dengan chiller dan frezer yang menjadi satu dan refrigerator. Hal ini membuat pengelola dapur terpaksa meletakkan beberapa bahan dengan karakteristik yang berbeda pada tempat yang sama.

Hal yang tidak disukai oleh juru masak adalah cacatnya bahan makanan karena penyimpanan. Ketika hendak menyajikan salad, sayuran berbau amis. Ketika hendak membuat dressing, susu kotor dengan potongan daun, dll. Kontaminasi antar bahan merupakan hal terakhir yang diinginkan seorang juru masak untuk terjadi pada bahan makanannya.

Menghindari kontaminasi antar bahan cukuplah mudah, seorang pengelola dapur perlu menyiasati dengan penyusunan tata letak bahan sesuai karakteristiknya :

- 1) Sayuran segar dan buah-buahan perlu ditempatkan pada wadah tertentu dan dijauhkan dari telur dan produk susu. Pada beberapa lemari pendingin, tata letak menjadi lebih mudah karena sudah dipisahkan dengan rak bertingkat dan laci-laci kecil di dalamnya. Namun dalam lemari pendingin yang tidak terlalu banyak rak, pemisahan bahan yang disimpan perlu dilakukan dengan menggunakan wadah sendiri supaya lebih mudah.
- 2) Pisahkan bahan kering dengan bahan basah. Akan menyebalkan apabila tepung yang hendak diolah perlu dibuang sebagian hanya karena terdapat tetesan minyak di dalamnya.
- 3) Pisahkan bahan tabur dengan bahan krim. Produk makanan yang menggunakan krim atau mentega sebagai bahan utama, tidak akan lembut apabila mentega telah terkontaminasi tepung. Tidak ada cara untuk memisahkan tepung yang telah melekat pada mentega. Maka dari itu, sebelum terlanjur lakukan pemisahan pada kedua bahan tersebut.
- 4) Bahan yang baru datang diletakkan pada bagian dalam lemari penyimpanan atau bagian bawah bahan sejenis yang sudah ada. Hal ini untuk mendukung alur penyimpanan dan pengambilan bahan makanan.

c. Pengaturan bahan makanan yaitu sebagai berikut :

- 1) Bahan makanan harus diletakkan dalam tempat yang tetap sesuai dengan sistematika pemakaian bahan makanan. Tempat penyimpanan bahan makanan kering dan segar harusnya diletakkan terpisah.
- 2) Penyusunan bahan makanan dapat diklasifikasikan menurut jenis bahan makanan dan sistematika pemakaian bahan makanan. Bahan makanan yang sejenis diletakkan berdekatan

dan bahan makanan yang sering digunakan sebaiknya diletakkan pada lokasi yang mudah dicapai petugas.

- 3) Memperhatikan rotasi bahan makanan dengan menggunakan metode FIFO dan FEFO, dengan arti bahan makanan yang terdahulu diletakkan terdepan.

d. Sistem penyelenggaraan makanan Institusi prinsip sistem

FIFO:

- 1) Letakkan produk dengan frekuensi pengeluarannya tinggi dekat dengan pintu.
- 2) Penataan bahan makanan, diatur berdasarkan golongan masing-masing.
- 3) Bahan makanan diatur berdasarkan alphabeta atau berdasarkan frekuensi penggunaan.
- 4) Bahan makanan berbau menyengat ditempatkan terpisah.

Akan ada saat dimana bahan makanan yang ada dalam tempat penyimpanan menumpuk karena bahan yang lama masih sedikit dan belum habis tapi pengelola dapur sudah membeli bahan baru. Oleh karena itu, perlu dilakukan alur penyimpanan dan pengambilan bahan makanan yang seimbang.

Keseimbangan penyimpanan dan pengambilan bahan makanan dapat dicapai dengan metode FIFO, yaitu metode First In First Out. Artinya barang yang terlebih dahulu dimasukkan pada tempat penyimpanan harus terlebih dulu dikeluarkan pula. Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada bahan yang terlalu lama disimpan sehingga berkurang kesegarannya. Metode FIFO sangat dipengaruhi oleh tata letak penyimpanan seperti yang sudah dijelaskan pada poin sebelumnya.

e. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi Prinsip FEFO

Metode FEFO (First Expired First Out) merupakan metode yang digunakan untuk menyimpan barang, barang yang terakhir dimasukkan atau disimpan adalah barang yang akan pertama dikeluarkan, karena melihat batas waktu penggunaan bahan makanan atau barang tersebut yang lebih cepat. (Asrozy dkk, 2022)

f. Lokasi

Tempat penyimpanan kering atau segar sebaiknya dekat dengan ruang penerimaan, tempat persiapan dan produksi, sehingga mempercepat dalam penyimpanan dan pengeluarannya. Selain itu memudahkan keamanannya, jarak pendek, kebutuhan waktu dan tenaga relatif kecil.

- a) Bahan makanan sebelum disimpan dalam tempat penyimpanan kering maupun segar sebaiknya disimpan dalam kertas atau kontainer plastik tertutup untuk mengurangi investasi serangga.
- b) Pindahan bahan makanan dari ruang penerimaan keruang penyimpanan harus secepat mungkin menghindari kehilangan, pencurian, dan lain-lain.
- c) Tempat penyimpanan hanya boleh dibuka pada waktu tertentu saja setiap hari.
- d) Refrigerator, freezer dan tempat penyimpanan kering segera ditutup setelah selesai menerima atau mengeluarkan barang
- e) Hanya pegawai tertentu saja yang diperbolehkan masuk ruang penyimpanan.
- f) Sebaiknya hanya satu orang yang diberi tanggung jawab memegang dan menyimpan kunci ruang penyimpanan.

g. Pencatatan

Pencatatan bahan makanan yang disimpan harus tepat, akurat, konsisten. Setiap jenis makanan memiliki kartu stok berukuran 20-30 cm yang diletakkan pada bahan agar dapat segera diketahui. Jenis pencatatan yang harus ada pada gudang penyimpanan adalah:

- 1) Kartu stock di setiap jenis bahan makanan.
- 2) Buku registrasi/buku induk keluar masuknya bahan makanan.
- 3) Formulir permintaan dan pengiriman bahan makanan.

h. Pelatihan dan sanitasi

Pelatihan mengenai prosedur pergudangan perlu diberikan dengan frekuensi pelatihan 2 kali sebulan mengenai proses penerimaan dan pengeluaran bahan makanan. Sedangkan sanitasi yaitu ruang dan

peralatan penyimpanan harus dibersihkan secara teratur, harus bersih dari binatang pengerat dan serangga.

6. Penyimpanan Bahan Makanan Basah

Bahan makanan basah atau segar adalah bahan pangan yang lebih cepat rusak, sehingga memerlukan tindakan untuk memperlambat kerusakan terutama yang disebabkan oleh mikroba. Secara umum setiap jenis bahan makanan segar memiliki suhu penyimpanan tertentu yang optimal untuk menjaga kualitas. Bahan makanan segar dikelompokkan sesuai dengan suhu penyimpanan yaitu :

- a. Penyimpanan segar (*Fresh Cooling*) yaitu bahan makanan yang disimpan dalam lemari pendingin pada suhu yang berkisar antara 1- 4 °C.
- b. Penyimpanan dingin (*Chilly*) yaitu bahan makanan yang disimpan di dalam lemari es dengan suhu antara (-5) – 0 °C. Daging ikan atau unggas membutuhkan suhu tersebut untuk menyimpannya dalam waktu tidak lebih dari 3 hari.
- c. Penyimpanan beku (*Freezer*) yaitu dimana suhu ruang penyimpanan sangat dingin yaitu berkisar (-10 °C) yang dapat digunakan untuk menyimpan daging dalam waktu yang cukup lama.

Suhu makanan pada ruang gudang penyimpanan bahan makanan segar diperiksa 2 kali sehari pada saat gudang dibuka dan ditutup sehingga keamanan bahan makanan didalamnya bisa terjaga dan terkontrol dari kontaminasi mikroba atau mikroorganisme lainnya (Rahmy, 2011 dalam Layunda 2021).

Syarat – syarat penyimpanan bahan makanan basah :

- a. Suhu dari tempat penyimpanan harus sesuai dengan jenis dan golongan bahan makanan
- b. Suhu harus di cek 2 kali sehari dan pembersihan dilakukan setiap hari.
- c. Pencairan lemari es segera setelah terjadi pembekuan.

- d. Semua bahan makanan yang akan di simpan harus dibersihkan dan dibungkus dalam kontainer plastik atau kertas alumunium foil.
- e. Memisahkan bahan makanan yang berbau keras dengan dengan yang tidak berbau.

1. Penyimpanan dalam lemari es (suhu 0 – 15 °C)

- a. Bahan makanan di cuci dan di bungkus dengan kontainer atau plastik tertutup sebelum di simpan dan simpan secepat mungkin.
- b. Beri label nama bahan makanan, jumlah tanggal pembelian dan waktu kadaluarsa.
- c. Dinginkan dulu bahan makanan yang panas sebelum disimpan.
- d. Bahan makanan yang berbau keras (daging, ikan, ayam) harus ditutup rapat dengan plastik dan simpan pada suhu yang benar.
- e. Untuk keju, mentega harus ditutup dan diletakkan pada kontainer bersih, kering, bertutup dan steril agar mengurangi tumbuhnya bakteri.

2. Penyimpanan beku/freezer (suhu dibawah 0 °C)

- a. Hindari penyimpanan yang terlalu lama untuk menghindari penurunan mutu (rasa, warna, gizi dan sebagainya).
- b. Jangan simpan kembali bahan makanan yang sudah dicairkan dari freezer.
- c. Lakukan pengecekan bahan makanan di freezer setiap hari, untuk melihat adanya kerusakan kemasan, penurunan suhu dan sebagainya.

Tabel 1.
Anjuran suhu penyimpanan bahan makanan basah:

Bahan Makanan	Penyimpanan pada lemari es suhu (0 – 4 °C)	Penyimpanan pada freezer (-18 °C)	Penyimpanan pada suhu kering (15 – 25 °C)
Daging	3 -5 hari	Daging sapi 9-12 bulan Daging babi 6-9 bulan Hati sapi 3 bulan Hati babi 1 bulan	Tidak di anjurkan
Daging kaleng	1 tahun	Tidak dianjurkan	-
Daging cincang	1-2 hari	-	Tidak dianjurkan
Ikan	2-3 hari	-	-
Ayam	2-3 hari	-	-
Telur	1-2 minggu		
Buah dan sayur segar	5-7 hari	Tidak dianjurkan	
Buah dan sayur kering	-	-	2 minggu
Buah dan sayur dalam kaleng	-	-	1 tahun
Produk cereal	-	-	2 bulan

Sumber : Bakri, Intiyanti dan Widartika (2018)

Tabel 2.
Lama waktu penyimpanan

No	Jenis bahan makanan	Lama waktu penyimpanan		
		<3 hari	≤1 minggu	>1 minggu
1.	Daging, ikan, udang dan hasil olahannya	-5 – 0 °C	-10 – 50 °C	<-10 °C
2.	Telur, buah dan hasil olahannya	5 – 7 °C	-5 – 0 °C	10 °C
3.	Sayur, buah dan hasil olahannya	10 °C	10 °C	10 °C
4.	Tepung dan biji-bijian	25 °C	25 °C	25 °C

Sumber : Kementerian Kesehatan(2013)

3. Prosedur penyimpanan bahan makanan yang benar :

a. Pengendalian suhu dan kelembaban

Setiap bahan makanan tentunya harus diperlakukan berbeda karena memiliki kandungan dan fungsi yang beragam, apalagi jika menyimpannya di dalam gudang. Bahan makanan tersebut haruslah disimpan dengan suhu dan kelembaban yang berbeda pula. Karena jika tidak bahan makanan akan mudah rusak.

Adapun berikut ini merupakan ukuran suhu untuk masing-masing ruang penyimpanan :

- 1) *Dry storage*, yaitu tempat menyimpan bahan makanan dalam kemasan dan biasanya suhu yang harus dipertahankan adalah sekitar 18 °C hingga 38 °C.
- 2) *Cold storage*, yaitu gudang untuk menyimpan bahan makanan yang mudah rusak dan *dairy produce* seperti telur, susu, mentega, dan daging. Anda harus menjaga tempat penyimpanan ini dengan suhu -1°C hingga -7 °C.
- 3) *Freezer storage*, yaitu tempat penyimpanan yang berbagai jenis daging dan *frozen food* sehingga suhu yang dibutuhkan adalah -18 °C atau bisa juga lebih rendah untuk menjaga kualitas makanan.

b. Penempatan dan pengaturan bahan makanan

Setiap jenis makanan harus disimpan pada rak yang berbeda untuk menghindari pembusukan. Perhatikan juga material wadah yang digunakan karena tidak semua bahan cocok dijadikan sebagai tempat penyimpanan stok makanan.

Wadah penyimpanan yang sesuai dengan prosedur penyimpanan bahan makanan yang benar haruslah terbuat dari *stainless-steel*, wadah plastik atau wadah tertutup lainnya yang aman digunakan. Tempat tersebut juga harus memiliki sirkulasi udara yang baik guna menjaga kelembaban dan suhu.

c. Penanggalan bahan makanan

Penanggalan bahan makanan atau *labeling* bertujuan untuk memudahkan menemukan bahan makanan yang akan digunakan. Kemudian mencantumkan tanggal pada masing-masing bahan makanan baik itu yang sudah digunakan maupun yang belum digunakan. *Labeling* tanggal ini bertujuan agar bisa menjaga kualitas makanan dengan baik dan membantu siapa saja mengatur perputaran persediaan bahan makanan di lemari es ataupun di gudang.

d. Letak penyimpanan

Prosedur penyimpanan bahan makanan yang benar selanjutnya harus diatur berdasarkan letak penyimpanannya, Jika menyimpan bahan makanan di gudang, pastikan letaknya mudah dijangkau agar bisa diakses dengan mudah. Letak tempat penyimpanan kering atau segar sebaiknya dekat dengan ruang penerimaan, tempat persiapan dan produksi, sehingga mempercepat dalam penyimpanan dan pengeluarannya. Selain itu memudahkan keamanannya, jarak pendek, kebutuhan waktu dan tenaga relatif kecil. Letak penyimpanan bahan makanan basah di tempatkan digudang dengan fasilitas penyimpanan bahan makanan basah (Freezeer), dan letak penyimpanan bahan makanan kering ditempatkan di gudang

dengan rak penyimpanan bahan makanan kering (Bakri, Intiyati & Widartika)

e. Pencatatan bahan makanan

Bahan makanan yang harus selalu dicatat saat baru datang atau saat hendak digunakan. Pasalnya pencatatan ini berguna untuk mendokumentasikan persediaan makanan secara rutin. Bisa juga menggunakan kartu gudang atau *bin card* untuk mengontrol persediaan bahan makanan yang dimiliki. Kemudian, catatan juga berguna untuk melihat seberapa lama ketahanan semua bahan makanan yang disimpan dalam gudang atau lemari es.

7. Penyimpanan Bahan Makanan Kering

Penyimpanan merupakan suatu kegiatan dan usaha untuk melakukan pengelolaan barang persediaan di tempat penyimpanan. Penyimpanan berfungsi untuk menjamin penjadwalan yang telah ditetapkan dalam fungsi sebelumnya dengan 14 pemenuhan setepat-tepatnya dan biaya serendah-rendahnya. Fungsi ini mencakup semua kegiatan mengenai pengurusan, pengelolaan dan penyimpanan barang.

Fungsi yang lain adalah: kualitas barang dapat dipertahankan, barang terhindar dari kerusakan, pencarian barang yang lebih mudah dan barang yang aman dari pencuri (Pudjirahardjo, 2013 dalam Siadari 2020) yaitu:

- a. Tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi baik oleh bakteri, serangga, tikus dan hewan lainnya maupun bahan berbahaya.
- b. Penyimpanan harus memperhatikan prinsip First In First Out (FIFO) dan First Expired First Out (FEFO) yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kadaluarsa dimanfaatkan/digunakan lebih dahulu.
- c. Tempat atau wadah penyimpanan harus sesuai dengan jenis bahan makanan contohnya bahan makanan yang cepat rusak disimpan

dalam lemari pendingin dan bahan makanan kering disimpan ditempat yang kering dan tidak lembab.

- d. Ketebalan dan bahan padat tidak lebih dari 10 cm.
- e. Kelembaban penyimpanan dalam ruangan 80% – 90%.
- f. Penyimpanan bahan makanan olahan pabrik.
- g. Makanan dalam kemasan tertutup disimpan pada suhu + 100°C.
- h. Tidak menempel pada lantai, dinding atau langit-langit dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 1) Jarak bahan makanan dengan lantai : 15 cm.
 - 2) Jarak bahan makanan dengan dinding : 5 cm.
 - 3) Jarak bahan makanan dengan langit-langit : 60 cm.
 - 4) Penyemprotan ruangan dengan insektisida hendaknya dilakukan secara periodik dengan mempertimbangkan keadaan ruangan.
 - 5) Semua lubang yang ada di gudang harus berkasa, serta bila terjadi kerusakan oleh binatang pengerat, harus segera diperbaiki (Kementerian Kesehatan,2013).

8. Kartu Stok

Kegiatan penyimpanan atau storage atau pergudangan, dimulai dari datangnya barang yang diadakan sampai adanya permintaan untuk digunakan atau distribusi. Kegiatan penyimpanan dan distribusi diawali dengan penerimaan barang dikegiatan penyimpanan atau storage atau pergudangan, dimulai dari datangnya barang yang diadakan sampai adanya permintaan untuk digunakan atau distribusi. Kegiatan penyimpanan dan distribusi diawali dengan penerimaan barang digudang, penelitian dan pengecekan, pencatatan pada kartu stok gudang untuk pengendalian inventory serta barang dimasukkan dan ditempatkan pada tempat yang telah ditentukan di dalam gudang (Jayani, 2013 dalam Siadari 2020).

Fungsi dari kartu stok yaitu untuk mencatat pergerakan stok masuk dan keluar yang berasal dari transaksi harian anda seperti masuk dari supplier, masuk dari retur pelanggan, keluar dari penjualan atau pemakaian barang

tertentu. Dilengkapi dengan tanggal, hari dan jamnya. Dan melihat pergerakan stok sebagai dasar untuk melakukan pembelian. Penggunaan kartu stock sangat efektif untuk mengontrol stok sehingga melacak jika menemukan kejanggalaan karena kesalahan sistem atau kelalaian karyawan.

1. Syarat – syarat fisik serta higine dan sanitasi ruang penyimpanan kering/ gudang :

- a. Bangunan tidak lembab, cukup penerangan, bebas dari serangga dan binatang pengerat.
- b. Dinding dan langit – langit terbuat dari bahan yang tidak mudah keropos, mudah dibersihkan dan tidak bocor.
- c. Lantai terbuat dari ubin dan tidak licin.
- d. Jendela di buat dengan tipe dorong dan harus dilengkapi tirai yang tidak tembus pandang. Jarak jendela dengan langit – langit 70 cm.
- e. Ventilasi harus baik dan sering dikontrol, cukup sirkulasi udara, bebas dari serangga dan binatang pengerat, serta tersedia termometer untuk mengontrol suhu.
- f. Kemudian bahan makanan sebaiknya diletakkan pada rak – rak yang terbuat dari baja, mudah digeser sehingga mudah untuk dibersihkan, dengan jarak 16 – 30 cm dari lantai, 10 – 15 cm dari dinding dan 30 cm dari langit – langit.
- g. Temperatur ruangan untuk bahan makanan kering sebaiknya 19 -21 °C, dan penyimpanan bahan makanan segar 0-10°C bahkan dibawah 0°C.
- h. Pintu keluar dan masuk barang adalah sama, untuk memudahkan pengawasan. Petugas gudang tidak boleh terlalu banyak (harus disesuaikan dengan keadaan gudang).
- i. Letak meja kerja penerimaan dekat dengan pintu.
- j. Tersedia timbangan bahan makanan, kereta dorong, kontainer untuk tempat bahan makanan dan tempat mencuci tangan.

2. Tugas – tugas yang dilakukan oleh petugas gudang :

- a. Pengawasan : mengawasi arus masuk keluar barang, mengecek administrasi gudang, melaporkan sisa barang di gudang kepada atasan.
- b. Pencatatan : menginventarisasi barang, mengisi buku penerimaan dan pengeluaran barang, mengisi buku stock bahan makanan, mengecek keluar masuk barang.
- c. Mengambil dan menata bahan makanan : mengambil bahan makanan sesuai permintaan, menata bahan makanan, melaporkan bahan yang rusak atau habis, dan mengontrol suhu.
- d. Selanjutnya membersihkan gudang harus setiap hari.

B. Peralatan Dalam Penyimpanan Bahan Makanan

Menurut Kementerian Kesehatan (2013), fasilitas atau alat yang digunakan dalam penyimpanan makanan kering dan penyimpanan bahan makanan basah yang harus ada di instalasi gizi rumah sakit adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas Penyimpanan Bahan Makanan Basah
 - a. Lemari arsip
 - b. APAR
 - c. Freezer
 - d. Lemari pendingin
 - e. Kontainer bahan makanan
 - f. Timbangan kapasitas 20-100 kg
 - g. Kereta angkut
 - h. Pengusir tikus elektrik
 - i. AC split
 - j. Tempat sampah

2. Fasilitas Penyimpanan Bahan Makanan Kering
 - a. Lemari beras
 - b. Rak penyimpanan bahan makanan

- c. Timbangan kapasitas 20-100 kg
- d. Kereta angkut
- e. Pengusir tikus elektrik
- f. Kursi kerja
- g. Kompter + printer
- h. Tempat sampah

C. Dampak jika penyimpanan bahan makanan tidak memenuhi syarat

Menurut (Kementerian Kesehatan, 2013) Berbagai kelompok bahan makanan memiliki tanda-tanda spesifikasi jika sudah mengalami kerusakan. Jika bahan makanan tidak disimpan sesuai dengan anjuran yang ditentukan maka akan mengalami dampak kerusakan yang berakibat buruk untuk kesehatan apabila bahan makanan tersebut dikonsumsi. Berbagai tanda-tanda kerusakan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Daging dan produk olahannya

Daging mudah sekali rusak oleh mikroba. Kerusakan pada daging dapat dikenal karena tanda-tanda sebagai berikut : Adanya perubahan bau menjadi tengik atau bau busuk, terbentuknya lendir, adanya perubahan warna, adanya perubahan rasa menjadi asam, tumbuhnya kapang pada daging kering (dendeng)

2. Ikan dan produk olahannya

Ikan dan produk olahannya rentan sekali rusak oleh serangan mikroba. Tanda-tanda kerusakan ikan karena mikroba adalah sebagai berikut : Adanya bau busuk karena gas ammonia, sulfida atau senyawa busuk lainnya. Terbentuknya lendir pada permukaan ikan, adanya perubahan warna yaitu kulit dan daging ikan menjadi kusam atau pucat, adanya perubahan daging ikan yang tidak kenyal lagi, tumbuhnya kapang pada ikan kering.

3. Susu dan produk olahannya

Susu juga termasuk bahan makanan yang mudah rusak oleh mikroba. Tanda-tanda kerusakan susu adalah : Adanya perubahan rasa susu menjadi asam, susu menggumpal, terbentuknya lendir, adanya

perubahan bau menjadi tengik, tumbuhnya kapang pada produk olahan susu.

4. Telur dan produk olahannya

Telur utuh yang masih terbungkus kulitnya dapat rusak baik secara fisik maupun karena pertumbuhan mikroba. Tanda-tanda kerusakan telur utuh adalah : Adanya perubahan fisik seperti penurunan berat karena airnya menguap, pembesaran kantung telur, karena sebagian isi telur berkurang, timbulnya bintik-bintik berwarna hijau, hitam atau merah, karena tumbuhnya bakteri, tumbuhnya kapang perusak telur, timbulnya bau busuk.

5. Sayuran dan buah-buahan serta produk olahannya

Sayuran atau buah-buahan dapat menjadi rusak baik secara fisik maupun oleh serangga atau karena pertumbuhan mikroba. Tanda-tanda kerusakan sayuran dan buah-buahan serta produk olahannya adalah : Menjadi memar karena karena benturan fisik, menjadi layu karena karena penguapan air, timbulnya noda-noda warna karena spora kapang yang tumbuh pada permukaannya, timbulnya bau alkohol atau rasa asam, menjadi lunak karena sayuran dan buah-buahan menjadi berair.

6. Biji-bijian, kacang-kacangan, dan umbi-umbian

Meskipun sudah dikeringkan, biji-bijian, kacang-kacangan dan umbi-umbian dapat menjadi rusak jika pengeringannya tidak cukup atau kondisi penyimpanannya salah, misalnya suhu tinggi atau terlalu lembab. Tanda kerusakan pada biji-bijian, kacang-kacangan dan umbi-umbian adalah adanya perubahan warna dan timbulnya bintik-bintik berwarna karena pertumbuhan kapang pada permukaannya.

7. Minyak goreng

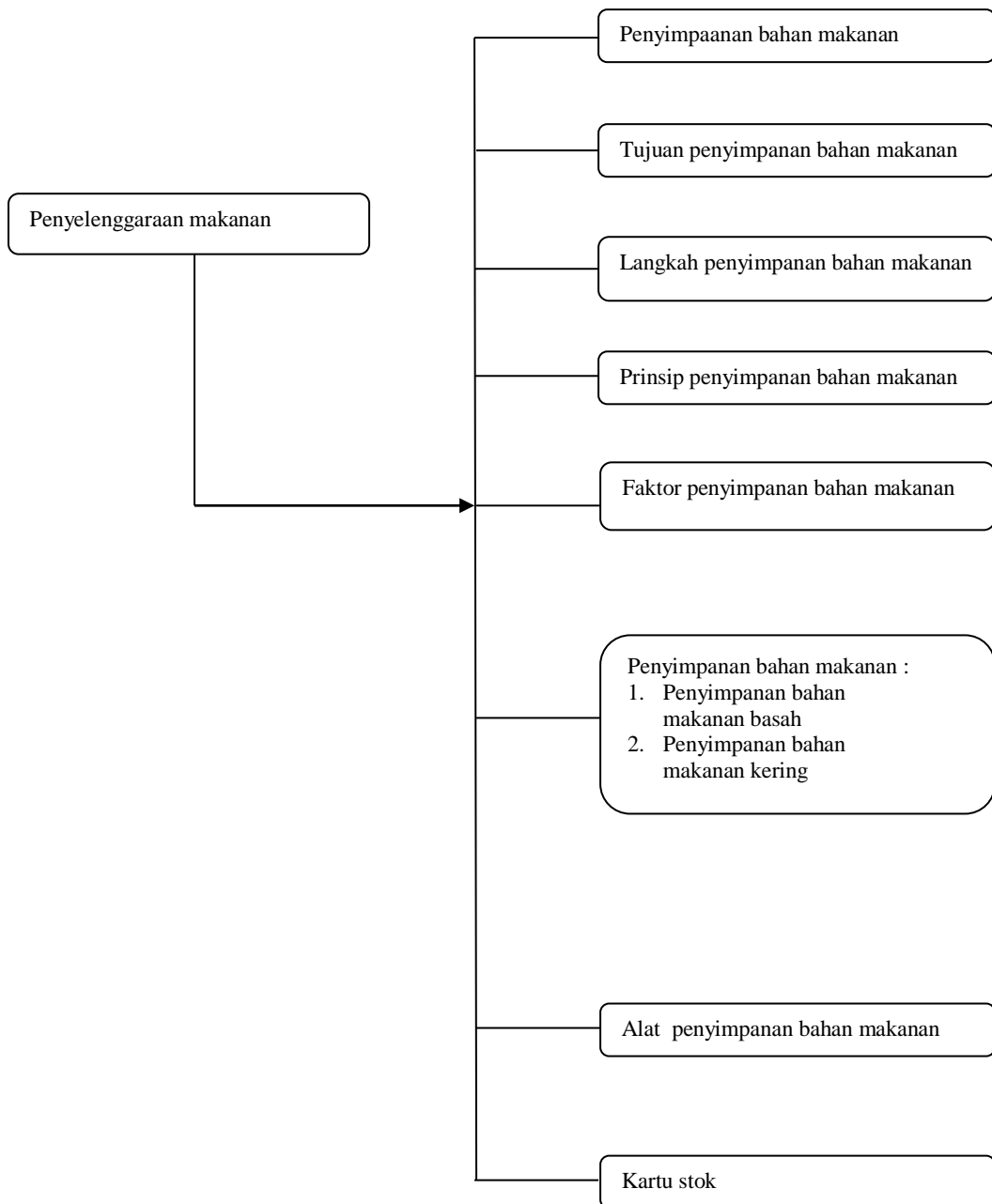
Tidak menggunakan minyak goreng daur ulang atau minyak yang telah digunakan lebih dari dua kali proses penggorengan. Tanda minyak daur ulang komersial adalah harganya murah, ada kemungkinan sudah diputihkan, dan makanan hasil penggorengannya akan menyebabkan tenggorokan gatal jika dikonsumsi. Minyak goreng

yang lebih dari dua kali penggorengan biasanya warnanya sudah hitam kecoklatan.

8. Saos

Saos yang rendah mutunya dan beresiko tidak aman dicirikan oleh harga yang amat murah, warna merah mencolok, dijual dalam kemasan tidak bermerek, citarasa yang tidak asli (bukan rasa cabe dan tomat), dan rasa pahit setelah dikonsumsi.

C. Kerangka Teori



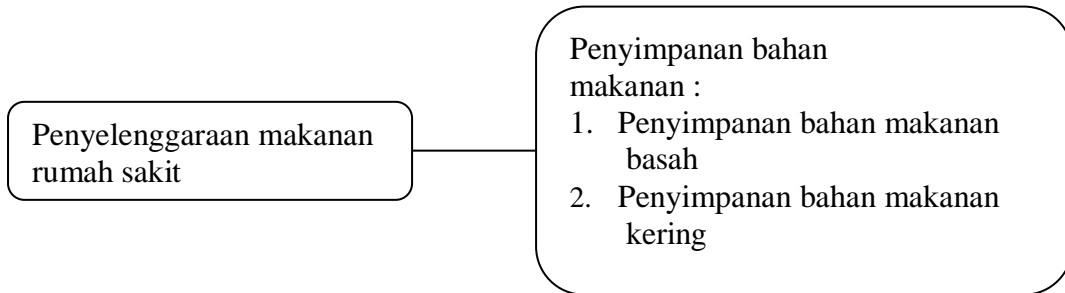
Gambar 1

Kerangka teori

Sumber: Bakri, Intiyati dan Widartika (2018)

Kementerian Kesehatan (2013)

D. Kerangka Konsep



Gambar 2
Bagan Kerangka konsep

F. Definisi Operasional

Tabel 3
Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Penyimpanan bahan makanan basah	<p>Kondisi atau keadaan tempat penyimpanan bahan makanan basah sesuai dengan persyaratan yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhu tempat penyimpanan harus sesuai dengan keperluan bahan makanan agar tidak rusak. 2. Pengecekan terhadap suhu dilakukan dua kali sehari dan pembersihan lemari es/ruangan pendingin dilakukan setiap hari. 3. Pencairan es pada lemari es harus segera dilakukan setelah terjadi pengerasan. Pada berbagai tipe lemari es tertentu pencairan terdapat alat otomatis didalam alat pendingin tersebut. 4. Semua bahan yang akan dimasukan ke lemari es/pendingin sebaiknya dibungkus plastik atau alumunium. 	Kuisisioner lembar checklist dan termometer	Wawancara dan observasi	<p>1 = Baik jika: skor \geq 80 %</p> <p>2 = Cukup : jika skor 60 – 79 %</p> <p>3 = Kurang : Jika skor $<$ 60 % (Maria, 2011).</p>	Ordinal

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		<p>5. Tidak menempatkan bahan makanan yang berbau keras/tajam bersama makanan yang tidak berbau.</p> <p>6. Khusus untuk sayuran, suhu penyimpanan harus betul-betul diperhatikan. Untuk buah-buahan ada yang tidak memerlukan pendingin. Perhatikan sifat buah tersebut sebelum dimasukkan dalam ruang/lemari pendingin. (Kementerian kesehatan, 2013).</p>				

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
2.	Penyimpanan bahan makanan kering	<p>Kondisi atau keadaan tempat penyimpanan bahan makanan kering sesuai dengan persyaratan yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan makanan harus ditempatkan secara teratur menurut macam golongan ataupun urutan pemakaian bahan makanan. 2. Menggunakan bahan makanan yang diterima terlebih dahulu (FIFO = First In First Out). Untuk mengetahui bahan makanan yang diterima diberi tanggal penerimaan. 3. Pemasukan dan pengeluaran bahan makanan serta berbagai pembukuan dibagian penyimpanan bahan termasuk kartu stok. bahan makanan harus segera diisi tanpa ditunda, letakkan pada tempatnya, diperiksa dan diteliti secara kontinyu. 	Kuisisioner lembar checklist	Wawancara dan observasi	<p>1 = Baik jika: skor \geq 80 %</p> <p>2 = Cukup : jika skor 60 – 79 %</p> <p>3 = Kurang : Jika skor < 60 %</p> <p>(Maria, 2011).</p>	Ordinal

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		<p>4. Kartu atau buku penerimaan, stok Dan pengeluaran bahan makanan Harus segera diisi dan diletakan Pada tempatnya.</p> <p>5. Gudang dibuka pada waktu yang telah ditentukan.</p> <p>6. Semua bahan makanan ditempatkan Dalam tempat tempat tertutup, Terbungkus rapat dan tidak Berlubang. Diletakan diatas rak Bertingkat yang cukup kuat dan Tidak menempel pada dinding.</p> <p>7. Pintu harus terkunci pada saat tidak ada kegiatan serta dibuka pada waktu-waktu yang ditentukan.</p> <p>8. Suhu ruangan harus berkisar antara 19-21 °C.</p> <p>9. Pembersihan ruangan secara Periodik 2 kali seminggu.</p> <p>10. Penyemprotan ruangan dengan insektisida hendaknya dilakukan secara periodik dengan mempertimbangkan keadaan ruangan.</p>				

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		<p>11. Semua lubang yang ada digudang Harus berkasa, serta bila terjadi Kerusakan oleh binatang pengerat Harus segera diperbaiki.</p> <p>12. Ketentuan rak penyimpanan bahan makanan : Jarak rak dengan lantai ≥ 15 cm Jarak rak dengan dinding ≥ 5 cm Jarak rak dengan langit-langit ≥ 60 cm (Kementerian Kesehatan, 2013).</p>				