

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Instalasi Gizi**

##### 1. Jenis dan jumlah tenaga kerja

Menurut UU No 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, tenaga kerja merupakan setiap orang yang mampu melaksanakan pekerjaan baik di dalam maupun luar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Pelayanan gizi yang baik merupakan salah satu aspek penilaian standar akreditasi untuk menjamin keselamatan pasien. Semakin baik pelayanan gizi maka semakin baik pula standar akreditasi rumah sakit. Agar pelayanan gizi berjalan optimal diperlukan adanya tenaga kerja yang profesional jumlahnya sesuai. Profesionalisme tenaga gizi dalam memberikan pelayanan gizi sudah di atur dalam Permenkes No 26 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Tenaga Gizi.

Dalam melakukan pelayanan gizi di rumah sakit, selain tenaga gizi diperlukan pula tenaga pendukung seperti tenaga boga, logistik, dll. Tenaga kerja yang bekerja di instalasi gizi berjumlah 17 orang. Kepala unit gizi berjumlah 1 orang dengan membawahi 2 orang staf ahli gizi, 2 orang staf boga sebagai penanggungjawab proses pengolahan dan perencanaan bahan makanan, 7 orang staf pengolah, dan 5 orang staf pramusaji. Jumlah tenaga kerja tersebut sudah sesuai dengan angka beban kerja yang ditetapkan oleh pihak instalasi gizi rumah sakit.

Petugas yang berperan besar dalam penanganan bahan makanan kering adalah petugas logistik. Tugas pokok logistik antara lain melakukan pesanan kepada supplier, menerima bahan makanan kering dari supplier, menata dan menyimpan bahan makanan kering, dan melakukan penyaluran bahan makanan kering. Kualifikasi petugas bagian logistik di rumah sakit yaitu pendidikan minimal SMA, berpengalaman dalam bidangnya, jujur, ramah, disiplin berkomunikasi baik, berkomitmen dalam pelayanan gizi, siap bekerja dalam kelompok, dan bertanggung jawab dalam bekerja. Lama waktu bekerja petugas logistik yaitu 7 jam, yakni dari pukul 07.30-14.30 WIB atau pukul 10.00-17.00 WIB.

## 2. Gambaran umum ruang instalasi gizi

Ruang instalasi gizi terletak di bagian depan rumah sakit dekat pintu masuk sehingga memudahkan penerimaan bahan makanan. Instalasi gizi di rumah sakit ini tergolong sempit namun memiliki ruangan yang cukup lengkap yakni loker karyawan, ruang pencucian alat makan pasien, WC, dapur, ruang ganti karyawan, dapur susu, ruang komputer, tempat pemorsian, dan gudang penyimpanan bahan makanan kering.

Loker karyawan, ruang pencucian alat makan, dan WC tergabung dalam satu ruangan yang terletak di bagian depan instalasi gizi sebelah timur. Dapur terletak di utara tempat pencucian alat makan pasien. Ruang dapur berbentuk persegi panjang dengan menggunakan tipe dapur konvensional. Bagian selatan dapur dilengkapi dengan rak penyimpanan alat masak dan *showcase* untuk menyimpan buah dan sayuran. Pada bagian timur dilengkapi kompor, rak dinding untuk menyimpan peralatan masak

dan wastafel untuk mencuci alat masak. Pada bagian utara terdapat tempat untuk persiapan bahan makanan yang dilengkapi dengan wastafel untuk mencuci bahan makanan. Di atas meja persiapan bahan dilengkapi lemari untuk menyimpan bahan makanan kering yang akan digunakan. Sedangkan pada bagian barat terdapat tiga *frezzer* untuk menyimpan lauk hewani dan 1 *showcase* untuk menyimpan lauk nabati dan bumbu dapur. Bagian tengah dapur merupakan tempat pengolahan makanan dengan meja pada bagian kanan kiri untuk meletakkan masakan yang telah masak sebelum dipindahkan ke ruang pemorsian. Sebelah barat dapur terdapat ruang ganti karyawan, dapur susu, dan ruang komputer yang terletak berjajar. Bagian depan ruang ganti dan dapur susu terletak ruang pemorsian makanan.

Letak gudang bahan makanan kering berada di sebelah barat ruang komputer dan masih berada di dalam ruang instalasi gizi yang mana dekat dengan tempat penerimaan maupun dapur, terletak jauh dari tempat pencemaran dan tidak terkena sinar matahari matahari langsung. Hal ini sudah sesuai dengan pernyataan Oktaviani (2012) yang mana untuk mengefektifkan kerja maka letak gudang bahan makanan berada dalam satu ruangan yang sama dengan instalasi gizi agar kebutuhan bahan makanan yang diperlukan mudah didapat atau diambil. Selain itu, Bakri (2018) juga menyebutkan bahwa lokasi tempat penyimpanan sebaiknya dekat dengan ruang penerimaan, tempat persiapan, dan produksi sehingga dapat mempercepat dalam penyimpanan maupun pengeluarannya. Selain

itu juga memudahkan keamanan, jarak pendek, kebutuhan waktu dan tenaga relatif kecil.

Gudang penyimpanan bahan makanan kering dilengkapi dengan rak bertingkat, kontainer, pallet, almari, meja, kipas angin, kartu stok dan ventilasi udara. Karena sempitnya instalasi gizi, gudang kering juga digunakan sebagai tempat penyimpanan barang-barang plastik atau wadah plastik, kantor, dan tempat beristirahat karyawan sehingga pintu gudang kering sering terbuka karena untuk lalu lalang karyawan. Hal tersebut tidak sesuai dengan syarat penyimpanan bahan makanan kering berdasarkan Permenkes No. 78 Tahun 2013 yang mana pintu dibuka pada waktu yang ditentukan dan kembali ditutup saat tidak ada kegiatan terkait penyimpanan bahan makanan kering di dalam ruangan.

## **B. Gambaran Umum Penyimpanan Bahan Makanan Kering**

Sistem 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. Di rumah sakit tempat penelitian, sebelum melakukan pembelian bahan makanan dilakukan pengecekan stok terlebih dahulu. Stok makanan yang mulai menipis selanjutnya akan masuk ke daftar pemesanan. Daftar pesanan bahan makanan kering dibuat oleh staf boga menggunakan blangko pemesanan bahan makanan. Jumlah pemesanan setiap bahan makanan disesuaikan untuk kebutuhan selama satu minggu. Bahan makanan yang

dipesan akan datang sewaktu-waktu setiap satu minggu sekali dan diterima oleh petugas logistik, namun dalam pelaksanaannya, biasanya bahan akan diterima oleh tenaga pengolah atau staff boga yang bertugas.

Bahan makanan yang telah diterima kemudian akan disusun di gudang penyimpanan oleh petugas logistik. Bahan makanan kering diletakkan di rak bertingkat dan pallet. Pallet diletakkan di sebelah selatan rak, bahan makanan yang biasa diletakkan di pallet adalah beras dan gula merah. Sebelah barat pallet terdapat almari untuk menyimpan barang-barang plastik. Sedangkan rak yang ada di dalam gudang berbentuk L yang memanjang dari dinding sebelah timur hingga dinding bagian utara. Setiap rak terdiri dari empat baris/tingkat. Rak pada dinding timur bagian bawah digunakan untuk menyimpan santan dalam kardus, tepung beras, dan tepung terigu. Baris atasnya digunakan untuk menyimpan telur ayam ras, tepung maizena, dan tepung tapioka. Di atasnya digunakan untuk menyimpan soun, kapulaga, santan, garam, cokelat, keju, blue band, dan agar-agar. Baris paling atas digunakan untuk menyimpan rempah-rempah, makaroni, tepung panir, dan kecap. Sedangkan rak di dinding utara, baris paling bawah digunakan untuk susu SKM, dan minyak. Bagian atasnya digunakan untuk menyimpan madu, gula jawa cair, gula pasir, susu kotak, dan sari kacang hijau. Baris atasnya digunakan untuk menyimpan energen, krakers, sari gandum, dan gula sachet. Baris paling atas digunakan untuk menyimpan biskuit, bubur bayi, teh, dan kopi. Bagian barat pada rak tidak digunakan untuk menyimpan bahan makanan melainkan digunakan untuk menyimpan beberapa pelatan dapur dan dokumen.

Penataan bahan makanan kering di rumah sakit ini sudah diatur secara sistematis berdasarkan karakteristik masing-masing bahan. Hal ini sudah sesuai dengan Kemenkes (2013) tentang Pedoman Pelayanan gizi Rumah Sakit dan Bakri (2018) yang mana bahan makanan harus ditempatkan secara teratur menurut macam golongan ataupun urutan pemakaian bahan makanan. Menurut Bakri (2018) bahan makanan yang berbau tajam seperti terasi harus dipisahkan dan tidak berdekatan dengan bahan makanan yang mudah menyerap bau seperti tepung-tepungan karena dapat menyebabkan bau apek atau tengik pada tepung.

Selain itu, penataan bahan makanan juga sudah menerapkan sistem FIFO yakni barang yang baru datang diletakkan di bagian bawah atau belakang, sedangkan bahan makanan yang lama/sisa diletakkan di atas atau depan agar dapat digunakan terlebih dahulu. Sistem penyimpanan ini sudah sesuai dengan sistem penyimpanan bahan makanan yang baik yakni bahan makanan yang masuk terlebih dahulu harus keluar lebih dahulu. Menurut Gultom (2019) penyimpanan FIFO penting dilakukan untuk perputaran bahan makanan, agar bahan makanan yang sudah terlebih dahulu disimpan tidak tertimbun lama dan kadaluarsa. Hal ini bertujuan untuk menghindari kerusakan pada bahan yang lama yang dapat merugikan pihak penyelenggara.

Peletakkan rak di gudang penyimpanan bahan makanan sudah diberi jarak antar dinding, lantai, dan langit-langit agar sirkulasi udara baik, mencegah adanya sarang binatang, memudahkan saat dilakukan pembersihan ruangan dan juga mempermudah dilakukannya stok opname (Rotua, 2017). Hal

ini sudah sesuai dengan syarat penyimpanan bahan makanan berdasarkan Kemenkes (2013) yakni bahan makanan harus memiliki jarak dengan dinding, lantai, maupun langit-langit. Pemberian jarak pada dinding, lantai, maupun langit-langit bertujuan untuk memberikan sirkulasi udara yang merata ke bahan makanan, dan memudahkan saat dilakukan pembersihan.

Setiap bahan makanan yang disimpan diletakkan pada kontainer dengan tutup, namun biasanya tutup kontainer tidak ditutup dengan rapat. Menurut Bakri (2018) agar bahan makanan aman dari serangga, bahan makanan kering maupun basah harus disimpan dalam kertas atau kontainer plastik yang tertutup. Kontainer yang terbuka dapat memudahkan serangga mengontaminasi bahan makanan dan merusak bahan sehingga mutunya menjadi berkurang. Oleh sebab itu, kontainer tempat penyimpanan harus selalu ditutup rapat.

Pengecekan suhu dan kelembapan dilakukan sebanyak 2x dalam sehari, yaitu pagi pukul 07.30 WIB dan sore pukul 16.30 WIB. Pengecekan suhu dilakukan oleh ahli gizi rumah sakit dengan menuliskan suhu dan kelembapan di form yang telah tersedia. Pengecekan suhu bertujuan untuk menjaga suhu dan kelembapan ruangan. Apabila suhu dan kelembapan tidak sesuai dengan syarat maka harus lapor ke unit masing-masing agar dapat segera ditindaklanjuti. Syarat suhu penyimpanan bahan makanan kering menurut Kemenkes (2013) berkisar  $19^{\circ}\text{C}$  -  $21^{\circ}\text{C}$  sedangkan syarat suhu di instalasi gizi rumah sakit tempat penelitian adalah  $22 - 30^{\circ}\text{C}$ . Suhu dan kelembapan ruangan harus selalu diperhatikan karena dapat berpengaruh langsung terhadap mutu

bahan makanan. Menurut Aslam (2017) kondisi suhu dan kelembapan ruangan yang tidak sesuai dapat menyebabkan terserangnya beras oleh kutu. Selain itu, menurut Kurniawan (2018) suhu dan kelembapan yang tidak sesuai juga dapat menyebabkan gula menjadi lembek dan mudah berjamur. Oleh karena itu, suhu dan kelembapan ruangan sangat perlu diperhatikan dengan mengatur jadwal pengecekan suhu dan kelembapan secara berkala.

Petugas logistik bertugas untuk menata bahan makanan kering yang akan disimpan. Selain itu, petugas logistik juga bertugas untuk menyalurkan bahan makanan kering. Penyaluran bahan makan kering dilakukan dengan mengisikan form permintaan di computer, kemudian permintaan di ACC / disetujui oleh bagian logistik, kemudian petugas bagian logistik dapat mengambil barang sesuai pesanan yang diminta dari gudang kering untuk diantar ke dapur. Apabila bahan makan yang diambilkan petugas logistik kurang, maka petugas pengolah dapat mengambil sendiri ke gudang dengan menulis di form yang telah disediakan dengan mengisikan hari tanggal dan bahan makanan apa saja yang diambil.

Di akhir bulan biasanya dilakukan stok opname oleh petugas logistik untuk mengetahui kesesuaian catatan pemasukan dan pengeluaran bahan makanan dengan stok yang ada di gudang. Selain itu juga dilakukan pengecekan tanggal kadaluarsa bahan. Apabila bahan makanan sudah kadaluarsa maka barang akan dibuang dan diganti yang baru. Hal ini sudah sesuai dengan Bakri (2018) yang mana dalam melakukan penyimpanan bahan makanan diperlukan jadwal pengecekan barang untuk memastikan bahan



makanan yang mencapai tanggal kadaluarsa segera di kosongkan dari kontainer kemudian membersihkan dan mengisi ulang dengan bahan makanan yang baru.

### **C. Cara penyimpanan bahan makanan kering**

Penyimpanan bahan makanan adalah suatu cara menata, menyimpan, memelihara jumlah, kualitas dan keamanan bahan makanan kering dan segar di gudang bahan makanan kering atau dingin/beku, (Kemenkes RI, 2013). Bahan makanan kering biasanya memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan bahan makanan basah sehingga dalam pembeliannya sering kali dilakukan dalam jumlah banyak untuk mencukupi kebutuhan dalam kurun waktu tertentu. Oleh sebab itu, diperlukan penyimpanan bahan makanan dengan cara yang baik agar tidak terjadi penurunan mutu pada bahan makanan yang disimpan. Cara penyimpanan bahan makanan kering sudah diatur dalam Kemenkes RI Tahun 2013 tentang Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit (PGRS). Berdasarkan hasil pengamatan mengenai cara penyimpanan bahan makanan kering dapat diketahui bahwa tidak semua persyaratan yang ditetapkan oleh Kemenkes (2013) dijalankan. Hasil obeservasi terkait kesesuaian cara penyimpanan bahan makanan kering seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil observasi cara penyimpanan bahan makanan kering

| No.               | Syarat penyimpanan bahan makanan kering   | Perlakuan     |              | Keterangan   |
|-------------------|---|---------------|--------------|--|
|                   |   | Sesuai        | Tidak Sesuai |  |
| 1.                | Tempat penyimpanan terhindar dari serangga, tikus, hewan pengerat, dan bahan berbahaya                                    | V             |              | Terdapat upaya pencegahan seperti lem serangga, dan jebakan tikus          |
| 2.                | Penyimpanan menggunakan prinsip <i>FIFO</i> dan <i>FEFO</i>   | V             |              |  |
| 3.                | Terdapat pemisahan tempat bahan makanan kering dan basah  | V             |              | Ruang penyimpanan basah terpisah dengan gudang kering                      |
| 4.                | Fasilitas penyimpanan sesuai dengan persyaratan   |               | V            | Tidak sesuai dengan Permenkes No. 56 Tahun 2014                            |
| 5.                | Penempatan bahan makanan sesuai dengan karakteristik dan jenis bahan  | V             |              |  |
| 6.                | Terdapat pemisahan bahan makanan berbau tajam dan tidak berbau  | V             |              | Penyimpanan rempah terpisah dengan tepung-tepungan                         |
| 7.                | Terdapat pencatatan atau pembukuan stok makanan (kartu stok bahan makanan)  | V             |              | Pencatatan dan pembukuan stok bahan makanan dilakukan di komputer          |
| 8.                | Kartu stok bahan makanan segera diisi saat terdapat barang masuk maupun keluar  | V             |              | Pengisian dilakukan pada hari yang sama                                    |
| 9.                | Kelembaban ruangan penyimpanan berkisar 80% - 90%   |               | V            | Kelembaban ruangan 78%   |
| 10.               | Jarak bahan makanan dengan lantai 15 cm   | V             |              | Jarak lantai dengan bahan 40,5 cm  |
| 11.               | Jarak bahan makanan dengan dinding 5 cm   |               | V            | Jarak gula merah ke dinding $\leq 5$ cm                                    |
| 12.               | Jarak bahan makanan dengan langit-langit 60 cm  | V             |              | Jarak bahan makanan ke langit-langit $\geq 60$ cm                          |
| 13.               | Pintu dibuka pada waktu yang ditentukan dan ditutup kembali saat sudah tidak ada kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan |               | V            | Pintu selalu dibuka karena ruang penyimpanan digunakan juga sebagai kantor |
| 14.               | Bahan ditempatkan pada tempat tertutup, terbungkus rapat, dan tidak berlubang   |               | V            | Kontainer tidak ditutup rapat  |
| 15.               | Bahan makanan kering diletakkan di atas rak bertingkat yang kuat dan tidak menempel dinding                               | V             |              | Kerangka rak terbuat dari baja dan jarak rak ke dinding 8,5 cm             |
| 16.               | Suhu terjaga berkisar antara 19 – 21°C  |               | V            | Suhu ruangan 21,1°C  |
| 17.               | Pembersihan ruangan dilakukan sebanyak 2x seminggu  | V             |              | Pembersihan dilakukan 2x sehari pagi dan sore                              |
| 18.               | Penyemprotan insektisida dilakukan secara periodik sesuai dengan keadaan ruangan penyimpanan                              | V             |              | Memiliki jadwal pengecekan insektisida setiap 3 bulan sekali               |
| 19.               | Lubang yang ada di ruang penyimpanan harus berkasa serta bila rusak segera diperbaiki                                     | V             |              | Melapor ke bagian sarpras RS agar diperbaiki                               |
| <b>Kesimpulan</b> |   | <b>68,4 %</b> | <b>31,6%</b> | <b>Tidak sesuai dengan Kemenkes, 2013</b>                                  |

Sumber: Permenkes No 78 Tahun 2013

1. Tempat penyimpanan terhindar dari serangga, tikus, hewan pengerat, dan bahan berbahaya

Berdasarkan hasil pengamatan, tempat atau ruangan yang digunakan untuk menyimpan bahan makanan kering tidak dijumpai serangga, tikus, hewan pengerat maupun bahan berbahaya. Ruang penyimpanan dilengkapi dengan lem tikus dan jebakan tikus sebagai upaya untuk mencegah adanya hewan pengerat di dalam ruangan. Di dalam ruang penyimpanan juga tidak terdapat bahan berbahaya meskipun ruangan juga digunakan sebagai kantor. Hal ini sudah sesuai dengan syarat penyimpanan bahan makanan kering yang tertuang dalam Permenkes (2013) yakni tempat penyimpanan harus terhindar dari serangga, tikus, hewan pengerat dan bahan berbahaya.

Menurut Nur (2022) terdapat hubungan antara penyimpanan makanan dengan keberadaan tikus. Tikus sering kali berlalu lalang di tempat makanan disimpan untuk mencari makan sehingga makanan yang disimpan di tempat yang tidak tertutup berisiko tinggi untuk didatangi tikus. Bahan makanan yang kontak langsung dengan tikus dapat menyebabkan penyakit seperti *Leptospirosis* yang diakibatkan oleh bakteri *Leptospira*. Oleh sebab itu, bahan makanan haruslah disimpan di tempat yang tertutup, kedap air, dan dilakukan upaya pencegahan seperti lem tikus, dan jebakan tikus agar bebas dari hewan pengganggu.

## 2. Penyimpanan menggunakan prinsip *FIFO* dan *FEFO*

Cara penyimpanan bahan makanan, baiknya bahan makanan yang diterima lebih dahulu merupakan yang pertama keluar, sedangkan bahan makanan yang diterima setelahnya dikeluarkan terakhir atau disebut dengan *First In First Out (FIFO)*. Berdasarkan hasil wawancara kepada ahli gizi, dapat diketahui bahwa penyimpanan bahan makanan kering dilakukan dengan menggunakan sistem *first in first out* dan *first expied first out*. Berdasarkan hasil observasi, penyimpanan bahan makanan juga sudah menerapkan prinsip *FIFO* maupun *FEFO*. Petugas yang bertanggung jawab untuk mengatur bahan adalah bagian logistik. Barang yang telah diterima dari supplier kemudian ditata dengan cara meletakkan bahan baru dengan tanggal kadaluarsa yang lebih lama di bagian bawah atau belakang sedangkan bahan yang tersisa atau dengan tanggal kadaluarsa lebih dekat di bagian atas atau depan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan tenaga pengolah saat mengambil kekurangan bahan sehingga tidak perlu mencari-cari barang yang lama atau memiliki tanggal kadaluarsa lebih dekat.

Menurut Gultom (2019) penyimpanan *FIFO* penting dilakukan untuk perputaran bahan makanan, agar bahan makanan yang sudah terlebih dahulu disimpan tidak tertimbun lama dan kadaluarsa. Pengambilan makanan yang tidak tepat dengan prosedur *FIFO* yang tidak dijalankan dengan benar dapat menimbulkan kebersihan wadah menjadi kurang yang mana dapat memicu timbulnya penyakit dari bakteri

pembusukan sehingga mempengaruhi kualitas bahan makanan. Oleh sebab itu, penerapan *FIFO* sangat penting dilakukan untuk menghindari kerusakan pada bahan yang lama yang dapat merugikan pihak penyelenggara.

3. Terdapat pemisahan tempat bahan makanan kering dan basah

Tempat penyimpanan bahan makanan kering sudah terpisah dengan tempat penyimpanan bahan makanan basah. Tempat bahan makanan kering terletak di bagian barat sedangkan bahan makanan basah diletakkan di bagian timur instalasi gizi. Tempat penyimpanan bahan makanan basah belum memiliki ruang sendiri sehingga bahan diletakkan di dapur. Sedangkan penyimpanan bahan makanan kering sudah memiliki gudang sendiri, namun karena keterbatasan tempat di instalasi gizi menjadikan gudang kering digunakan juga sebagai kantor.

Bahan makanan kering dan basah harus disimpan terpisah karena perbedaan karakteristik bahan makanan kering dan basah. Bahan makanan kering harus disimpan ditempat yang kering dan tidak lembap dengan suhu ruang sekitar 19-21<sup>0</sup>C sedangkan bahan makanan basah atau segar harus disimpan di ruangan dengan suhu 0-10<sup>0</sup>C (Kemenkes, 2013).

4. Fasilitas penyimpanan sesuai dengan persyaratan

Rumah sakit yang digunakan sebagai tempat penelitian merupakan rumah sakit tipe C sehingga berdasarkan Kemenkes (2014) tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit fasilitas penyimpanan bahan makanan kering yang wajib tersedia adalah timbangan digital, timbangan

duduk, pallet atau alas bahan makanan, *refrigerator*, tempat sampah, chiller 4 pintu, tangga lipat, *hand lift* atau alat angkut, troli barang, timbangan lantai, kontainer tertutup, dan *AC split*. Berdasarkan hasil pengamatan, fasilitas yang tersedia di ruang penyimpanan bahan makanan kering hanyalah timbangan digital, pallet, trolley barang, dan kontainer tertutup atau hanya memenuhi 4 dari 12 fasilitas yang harus tersedia. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa fasilitas penyimpanan bahan makanan kering tidak sesuai dengan persyaratan yang ada.

Fasilitas penyimpanan yang tepat dan sesuai mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan penyimpanan bahan makanan. Fasilitas penyimpanan bahan makanan memiliki fungsi sebagai media untuk penyimpanan sementara sebelum bahan makanan diproses lebih lanjut. Kelengkapan fasilitas berpengaruh terhadap kondisi seluruh bahan makanan yang disimpan di dalamnya. Bahan makanan yang disimpan di dalam fasilitas yang tepat dan sesuai akan menghindarkan bahan makanan dari bahaya yang berpotensi menurunkan kualitas bahan seperti kontaminasi, pembusukan dan kerusakan lainnya yang dapat menimbulkan perubahan pada bentuk, warna, tekstur, rasa maupun aroma (Epriyanto, 2020).

## 5. Penempatan bahan makanan sesuai dengan karakteristik dan jenis bahan



Gambar 4. Rak penyimpanan tepung dan kecap



Gambar 5. Rak penyimpanan rempah-rempah dan telur



Gambar 6. Rak penyimpanan makanan kemasan

Penempatan atau penataan bahan makanan dilakukan oleh petugas logistik. Bahan makanan di gudang kering rumah sakit ini sudah diletakkan berdasarkan jenis dan karakteristiknya. Bahan makanan jenis rempah, tepung-tepungan, beras, dan makanan kemasan diletakkan sesuai bloknya masing-masing. Bumbu dapur kering atau rempah-rempah diletakkan pada rak di dinding timur bagian selatan sebelah atas, sedangkan tepung-tepungan diletakkan pada dinding timur bagian utara. rak pada dinding utara digunakan untuk menyimpan berbagai macam makanan kemasan seperti susu kotak, sari kacang hijau, teh kotak, teh, kopi, gula cair kemasan, madu, krakers, biskuit, dan bubur bayi. Pallet digunakan untuk menyimpan beras dan gula merah.

Menurut Bakri (2018) penempatan bahan sesuai dengan jenis dan karakteristiknya bertujuan untuk menghindari terjadinya kontaminasi

antar bahan. Bahan makanan kering hendaknya dipisah dengan penyimpanan bahan makanan basah. Dan bahan makanan berbentuk bubuk juga sebaiknya dipisah dengan bahan makanan berbentuk krim agar tidak terkontaminasi. Hal ini karena produk makanan yang menggunakan krim atau mentega sebagai bahan utamanya tidak akan lembut apabila mentega terkontaminasi tepung. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penyusunan tata letak bahan dan pemisahan bahan sesuai dengan karakteristiknya.

6. Terdapat pemisahan bahan makanan berbau tajam dan tidak berbau

Bahan makanan yang dapat menimbulkan bau

Menurut Bakri (2018) tepung merupakan bahan makanan yang mudah menyerap bau sehingga penyimpanan tepung harus dipisahkan dari bahan makanan yang memiliki aroma tajam. Bahan makanan kering yang memiliki aroma tajam antara lain rempah-rempah seperti cengkeh, kayu manis, kapulaga, dan beberapa bumbu dapur seperti terasi dan bawang-bawangan. Penyimpanan tepung harus diletakkan terpisah dari bahan-bahan tersebut agar tidak menyebabkan kerusakan mutu pada tepung seperti perubahan bau menjadi tengik dan kerusakan lainnya.

Berdasarkan hasil pengamatan, rempah-rempah diletakkan pada rak di dinding timur bagian paling selatan sedangkan tepung-tepungan diletakkan di sebelah utaranya. Meskipun peletakkannya masih berada dalam rak yang sama namun masing-masing bahan dimasukkan ke dalam kontainer sehingga dapat menghindari terjadinya penyerapan bau.



7. Terdapat pencatatan atau pembukuan stok bahan makanan

Instalasi gizi di rumah sakit tempat penelitian sudah memiliki pencatatan atau buku stok bahan makanan. Catatan stok bahan makanan dilakukan secara online di komputer. Pencatatan stok bahan makanan dilakukan oleh petugas logistik rumah sakit. Selain catatan stok online terdapat juga form stok bahan makanan yang di print dan diletakkan di gudang penyimpanan kering. Apabila terjadi kekurangan bahan di dapur, petugas yang mengambil tambahan bahan makanan harus menuliskan di form yang telah disediakan. Di akhir bulan dilakukan stok opname untuk mencocokkan stok yang ada di komputer dengan stok yang sebenarnya.

Hal tersebut sudah sesuai dengan persyaratan penyimpanan bahan makanan berdasarkan Kemenkes (2013) yang mana tersedianya buku catatan untuk keluar masuknya bahan makanan. Dalam Siadari (2020), fungsi kartu stok yaitu untuk mencatat pergerakan stok masuk dan keluar yang berasal dari transaksi suplier, masuk dari return pelanggan, dan keluar dari penjualan atau pemakaian barang tertentu. Selain itu, diperlukannya pencatatan bahan makanan bertujuan agar ketersediaan bahan makanan mudah terkontrol.

Kartu stok dilengkapi dengan hari, tanggal, dan jam. Kartu stok digunakan untuk melihat pergerakan stok yang mana sebagai dasar dalam melakukan pembelian barang. Penggunaan kartu stok sangat efektif untuk mengontrol stok bahan makanan sehingga memudahkan melakukan

pelacakan apabila terdapat kejanggalkan karena kesalahan sistem ataupun kelalaian karyawan (Siadari, 2020).

8. Kartu stok bahan makanan segera diisi saat terdapat barang masuk maupun keluar

| NO. DAFTAR | NAMA BARANG | Jumlah | REVISI/REVISI/REVISI |
|------------|-------------|--------|----------------------|
| 1          | ...         | ...    | ...                  |
| 2          | ...         | ...    | ...                  |
| 3          | ...         | ...    | ...                  |
| 4          | ...         | ...    | ...                  |
| 5          | ...         | ...    | ...                  |
| 6          | ...         | ...    | ...                  |
| 7          | ...         | ...    | ...                  |
| 8          | ...         | ...    | ...                  |
| 9          | ...         | ...    | ...                  |
| 10         | ...         | ...    | ...                  |

Gambar 7. Formulir data barang keluar

Ketika terdapat barang datang, petugas yang bertugas menerima barang adalah petugas bagian logistik. Setelah barang datang dan ditata, petugas akan mengisikan stok yang ada di gudang ke catatan stok yang ada dikomputer. Sedangkan untuk penyaluran bahan makan kering dilakukan dengan mengisikan form permintaan di komputer, apabila permintaan di ACC / disetujui jumlah stok yang ada di komputer otomatis akan berkurang. Kemudian petugas bagian logistik akan mengambil barang sesuai pesanan yang diminta dari gudang kering untuk diantar ke dapur. Apabila bahan makan yang diambilkan petugas logistik kurang, maka petugas pengolah dapat mengambil sendiri ke gudang dan langsung menuliskan bahan makanan dan tanggal pengambilan pada form yang telah disediakan. Setiap akhir bulan dilakukan stok opname oleh petugas

logistik untuk mengetahui kesesuaian catatan pemasukan dan pengeluaran bahan makanan dengan stok yang ada di gudang.

Saat dilakukan pemasukkan ataupun pengeluaran bahan makanan, kartu stok bahan makanan harus segera diisi tanpa ditunda, diletakkan pada tempatnya, diperiksa, dan diteliti secara kontinyu (Kemenkes, 2013). Kartu stok harus segera diisi bertujuan untuk meminimalisir kelalaian karyawan dalam menuliskan stok yang tersedia. Berdasarkan Siadari (2018) yang melakukan penelitian terkait Gambaran Penyimpanan Bahan Makanan Kering dan Basah di Instalasi Gizi Rumah Sakit X, menyebutkan bahwa pengisian kartu stok yang dilakukan setiap hari dapat memudahkan mengetahui ketersediaan bahan pangan dengan baik dibandingkan dengan pengisian setiap satu bulan sekali.

9. Kelembaban ruangan penyimpanan berkisar 80% - 90%

Kelembaban ruangan penyimpanan bahan makanan dapat mempengaruhi mutu pada bahan makanan kering. Kelembaban yang tinggi dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme perusak, kelembaban yang tinggi juga dapat menyebabkan terjadinya penyerapan uap air dari udara yang akan mengakibatkan bahan makanan menjadi lembab sehingga kadar air juga dapat meningkat. Oleh sebab itu, kelembaban ruangan perlu diperhatikan agar mutu bahan dapat terjaga. Berdasarkan standar yang ditetapkan Kemenkes (2013) tentang Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit,

kelembapan ruangan penyimpanan bahan makanan kering berkisar 80 – 90%.



Gambar 8. Hasil pengamatan kelembapan ruang penyimpanan

Berdasarkan hasil pengamatan terkait kelembapan ruangan di gudang penyimpanan bahan makanan kering adalah 78%. Kelembapan tersebut lebih rendah dari yang ditetapkan oleh Kemenkes RI (2013) yang mana kelembapan tempat penyimpanan kering berkisar 80- 90%. Hal tersebut dapat dikarenakan pintu ruang penyimpanan yang sering terbuka menyebabkan udara dari AC di luar ruangan masuk ke ruang penyimpanan bahan makanan kering dan mempengaruhi kelembapan di dalam ruangan.

#### 10. Jarak bahan makanan dengan lantai 15 cm

Pemberian jarak pada bahan makanan ke lantai bertujuan agar memberikan sirkulasi udara yang baik dan tidak menjadi sarang binatang pengerat. Selain itu, adanya jarak pada bahan makanan ke lantai juga memudahkan petugas dalam membersihkan ruang penyimpanan.

Jarak minimal makanan dari lantai yang telah ditetapkan oleh Kemenkes RI (2013) tentang Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit adalah 15 cm. sedangkan berdasarkan hasil pengukuran panjang bawah rak

ke lantai adalah 40,5 cm sehingga sudah memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

#### 11. Jarak bahan makanan dengan dinding 5 cm

Berdasarkan hasil pengukuran, jarak bahan makanan ke dinding lebih dari 5 cm. Jarak rak ke dinding sudah mencapai 8,5 cm sehingga peletakkan rak sudah memenuhi persyaratan minimal yang telah ditetapkan Kemenkes (2013). Namun pada gula merah yang diletakkan di pallet hanya memiliki jarak sekitar 3 cm dari tembok. Keadaan ini tentu tidak sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

Pemberian jarak pada dinding, lantai, dan langit-langit dalam penyimpanan bahan makanan bertujuan untuk memberikan sirkulasi udara yang segar ke seluruh ruangan, mencegah tempat persembunyian tikus, memudahkan saat dilakukan pembersihan lantai dan memudahkan stok opname (Rotua, 2017).

#### 12. Jarak bahan makanan dengan langit-langit 60 cm

Pemberian jarak pada dinding, lantai maupun langit-langit pada rak bahan makanan bertujuan untuk memberikan sirkulasi udara yang baik dan segar ke seluruh ruangan, mencegah adanya jamahan atau tempat persembunyian tikus, mempermudah pembersihan ruangan dan mempermudah dilakukannya stok opname, (Rotua, 2017).

Berdasarkan hasil pengamatan jarak langit-langit ke atap rak penyimpanan lebih dari 60 cm. Hal ini sudah sesuai dengan peraturan yang mana jarak minimal bahan makanan ke langit-langit adalah 60 cm.

13. Pintu dibuka pada waktu yang ditentukan dan ditutup kembali saat sudah tidak ada kegiatan yang dilakukan dalam ruangan



Gambar 9. Pintu ruang penyimpanan selalu terbuka

Menurut Kemenkes (2013) pintu tempat penyimpanan bahan makanan harus selalu terkunci apabila tidak terdapat kegiatan di dalam ruangan dan hanya dibuka pada waktu yang ditentukan. Pegawai yang boleh masuk keluar gudang pun hanyalah pegawai yang bertugas. Adanya peraturan ini dikarenakan apabila pintu tempat penyimpanan selalu terbuka, maka dapat memberikan peluang bagi hewan pengerat untuk masuk dan membuat sarang. Oleh sebab itu, pintu harus selalu terjaga dengan membuka sesuai jadwal dan segera ditutup apabila sudah tidak terdapat kegiatan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil pengamatan, pintu belum dibuka dan ditutup sesuai jadwal. Hal ini dikarenakan kondisi instalasi yang sempit mengharuskan tempat penyimpanan bahan makanan kering digunakan juga sebagai kantor sehingga pintu gudang lebih sering terbuka daripada

tertutup. Kondisi ini tentu tidak sesuai dengan syarat penyimpanan bahan makanan yang telah dibuat oleh Kemenkes RI (2013).

14. Bahan ditempatkan pada tempat tertutup, terbungkus rapat, dan tidak berlubang

Penyimpanan bahan makanan kering di tempat penelitian ditempatkan pada rak bertingkat dan pallet. Bahan makanan yang dimasukkan pada kontainer dengan tutup sebelum disimpan. Namun berdasarkan hasil observasi, tutup kontainer sering kali tidak ditutup dengan rapat. Meskipun demikian, bahan makanan sudah terbungkus rapat dan tidak berlubang.

Dalam melakukan penyimpanan bahan makanan, tempat penyimpanan dan jenis kemasan memiliki peranan yang penting. Menurut Syarief dalam Modul Pangan 4227 menjelaskan bahwa kemasan yang baik memiliki fungsi untuk menjaga produk tetap bersih dan terlindung dari kotoran, dan kontaminasi, melindungi bahan makanan dari kerusakan fisik, perubahan kadar air, dan penyinaran.

Salah satu cara penyimpanan yang baik adalah dengan menyimpan bahan pada tempat tertutup, terbungkus rapat, dan tidak berlubang. Apabila cara penyimpanan salah maka dapat menyebabkan kerusakan pangan seperti penggumpalan karena bahan makanan kering mudah menyerap air dari udara. Penggumpalan dapat menyebabkan peningkatan

kadar air dalam bahan dan memicu kerusakan lain seperti tumbuhnya mikroorganisme, (Bakri, 2018).

15. Bahan makanan kering diletakkan di atas rak bertingkat yang kuat dan tidak menempel di dinding

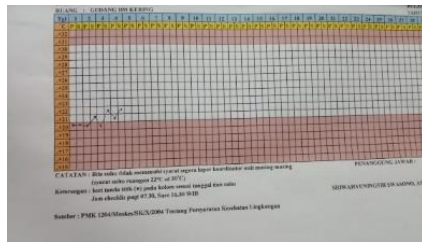
Bahan makanan yang ada di gudang kering tidak semua diletakkan pada rak, salah satunya adalah beras dan gula merah. Beras dan gula merah diletakkan di lantai dengan dialasi pallet. Pallet diletakkan terlalu dekat dengan dinding sehingga tidak sesuai dengan syarat yang ditetapkan. Sedangkan untuk peletakkan rak sudah sesuai dengan syarat yakni minimal berjarak 5 cm dari dinding. Rak yang digunakan memiliki 4 tingkat atau baris dan cukup kuat karena kerangkanya menggunakan besi atau baja.

Berdasarkan Kemenkes RI No.1204/MENKES/SK/X/2004 menyebutkan bahwa dalam melakukan penyimpanan bahan makanan haruslah menjaga kondisi, kualitas, dan keamanan bahan makanan yang disimpan. Salah satu hal yang dapat dilakukan yakni dengan cara meletakkan bahan makanan dengan jarak minimal 5 cm dari dinding.

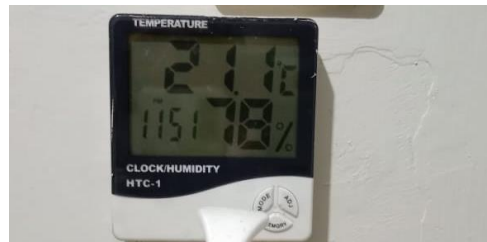
16. Suhu terjaga berkisar antara 19 – 21<sup>0</sup>C

Pengecekan suhu di instalasi gizi dilakukan 2 hari sehari, yakni pagi pukul 07.30 WIB dan sore pukul 16.30 WIB. Pengecekan suhu dilakukan oleh ahli gizi rumah sakit, dan dicatat pada form pemantauan suhu yang telah disediakan.





Gambar 10. Formulir pemantauan suhu ruangan



Gambar 11. Hasil pemantauan suhu ruangan

Syarat suhu ruangan di instalasi gizi rumah sakit ini adalah  $22^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$  yang mana diambil dari sumber PMK 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan. Sedangkan berdasarkan Permenkes (2013) tentang Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit, suhu ruangan penyimpanan bahan makanan kering berkisar  $19^{\circ}\text{C} - 21^{\circ}\text{C}$ . Berdasarkan hasil pengamatan suhu ruang penyimpanan bahan makanan kering adalah 21,1. Suhu ini belum sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan Kemenkes RI (2013).

Suhu ruang pada penyimpanan bahan makanan perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi mutu bahan makanan. Apabila suhu ruangan terlalu rendah atau tinggi (*temperature danger zone*) pada penyimpanan kering dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba ataupun bakteri patogen sehingga menyebabkan penurunan mutu bahan makanan. Menurut Aslam (2017) suhu ruangan yang tidak sesuai dapat menyebabkan munculnya kutu pada beras. Apabila terdapat banyak kutu dalam beras maka dapat menyebabkan kerapuhan pada beras sehingga beras menjadi menir dan berbubuk.

17. Pembersihan ruangan dilakukan sebanyak 2x seminggu

Pembersihan ruangan penyimpanan bahan makanan minimal dilakukan 2x seminggu, hal ini bertujuan untuk menjaga kebersihan ruangan agar tidak menyebabkan penumpukan kotoran dan tidak menjadi sarang bagi hewan pengerat yang dapat mencemari dan mengontaminasi bahan makanan sehingga menurunkan mutu bahan makanan. Menurut Ramadhani (2019) keadaan ruangan penyimpanan yang kotor dapat menyebabkan makanan terkontaminasi oleh benda asing, seperti pencemaran fisik, kimia, maupun biologi.

Berdasarkan hasil observasi pembersihan ruangan dilakukan 2x sehari yakni pagi dan sore. Pembersihan yang dilakukan adalah menyapu dan mengepel ruangan, selain itu dilakukan pembersihan sarang laba-laba. Hal ini sudah sesuai dengan syarat penyimpanan bahan makanan yakni pembersihan ruangan minimal dilakukan 2 kali seminggu.

18. Penyemprotan insektisida dilakukan secara periodik sesuai dengan keadaan ruangan penyimpanan

Penyemprotan insektisida di ruang penyimpanan bertujuan untuk mencegah adanya serangga ataupun menghilangkan serangga yang bersarang di ruangan. Penyemprotan hendaknya dilakukan secara periodik untuk menjaga kebersihan ruangan. Di rumah sakit ini memiliki jadwal pengecekan insektisida setiap 3 bulan sekali yang dilakukan oleh pihak sanitasi. Apabila ditemukan hewan pengganggu maka akan dilakukan pembersihan intens dan pemberian insektisida, namun saat dilakukan

pengecekan belum pernah ditemui adanya sarang hewan sehingga belum pernah dilakukan penyemprotan insektisida dan dilakukan pembersihan seperti biasa.

Menurut Haryadi (2010) adanya serangga dalam gudang dapat menyebabkan penurunan bobot barang, kerusakan bahan pangan, dan penurunan keamanan bahan pangan. Kehilangan keamanan pangan dapat terjadi karena adanya metabolit kapang dan metabolit serangga yang berbahaya bagi kesehatan manusia seperti mikrotoksin yang dihasilkan kapang dan asam urat yang merupakan metabolit serangga. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengecekan dan pembersihan serangga secara berkala agar mutu dan keamanan bahan tetap terjaga.

19. Lubang yang ada di ruangan penyimpanan harus berkasa dan bila rusak segera diperbaiki



Gambar 12. Ventilasi ruangan berkasa

Ruang penyimpanan bahan makanan ini memiliki ventilasi udara di bagian dindingnya. Setiap ventilasi yang ada dilengkapi dengan kasa untuk mencegah masuknya hewan dari luar ruangan. Apabila kasa pelindung pada ventilasi rusak maka pihak gizi akan menghubungi bagian sarpras

agar kasa dapat segera diganti. Hal ini sudah sesuai dengan cara penyimpanan bahan makanan kering berdasarkan Kemenkes (2013). Untuk menghindari adanya tikus ataupun serangga lain maka ruang penyimpanan harus memenuhi syarat-syarat sanitasi bangunan seperti landai dan dinding bersih, kedap air, tidak licin, rata dan kering, memiliki ventilasi yang berfungsi baik, pencahayaan tersebar rata, atap tidak bocor dan tidak memiliki lubang (Nuraini, 2014).

#### D. Fasilitas penyimpanan bahan makanan kering

Tabel 4. Hasil pengamatan ketersediaan fasilitas penyimpanan bahan makanan kering

| No.               | Fasilitas Bahan Makanan Kering            | Ada          | Tidak Ada    | Keterangan                                |
|-------------------|---|--------------|--------------|---|
| 1.                | Timbangan digital                         | V            |              |   |
| 2.                | Timbangan duduk                           |              | V            |   |
| 3.                | Pallet (alas bahan makanan yang disimpan) | V            |              |   |
| 4.                | <i>Refrigerator</i>                       |              | V            |   |
| 5.                | Tempat sampah                             |              | V            |   |
| 6.                | Tangga lipat                              |              | V            |   |
| 7.                | <i>Chiller</i> 4 pintu                    |              | V            |   |
| 8.                | <i>Hand lift</i> (alat angkut)            |              | V            |   |
| 9.                | Troli barang                              | V            |              |   |
| 10.               | Timbangan lantai ( <i>hybrid</i> )        |              | V            |   |
| 11.               | Kontainer tertutup                        | V            |              |   |
| 12.               | <i>AC Split</i>                           |              | V            |   |
| <b>Kesimpulan</b> |   | <b>33,3%</b> | <b>66,7%</b> | <b>Tidak sesuai dengan Kemenkes, 2014</b> |

Sumber: Permenkes No. 56 Tahun 2014

Fasilitas penyimpanan bahan makanan kering di rumah sakit sudah diatur dalam Permenkes Nomor 56 Tahun 2014. Fasilitas penyimpanan bahan

makanan kering yang harus tersedia di rumah sakit tipe A, tipe B, tipe C, maupun tipe D berdasarkan Permenkes Nomor 56 Tahun 2014 adalah timbangan digital, timbangan duduk, pallet, *refrigerator*, tempat sampah, tangga lipat, *chiller* 4 pintu, *hand lift*, troli barang, timbangan lantai, kontainer tertutup, dan *AC split*. Sedangkan fasilitas penyimpanan bahan makanan kering di instalasi gizi rumah sakit ini yaitu seperti pada Tabel 4.

Pengamatan terkait kelengkapan fasilitas penyimpanan bahan makanan kering dilakukan pada tanggal 28 Februari tahun 2023. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, gudang penyimpanan kering memiliki satu timbangan digital dengan kapasitas 5 kg. Sedangkan tidak adanya timbangan duduk dan timbangan lantai dikarenakan pemesanan kebutuhan bahan makanan dari tenaga pengolah tidak terlalu banyak karena jumlah pasien yang sedikit sehingga belum memerlukan timbangan duduk maupun timbangan lantai. Adanya pallet di gudang berfungsi untuk mengatasi lantai pada bahan makanan kering yang tidak disimpan di rak susun seperti beras, dan gula merah. Penggunaan pallet bertujuan agar bahan makanan tidak bersentuhan langsung dengan lantai. Hal ini sudah sesuai dengan teori yang mana pallet digunakan untuk mengatasi bahan agar mutu bahan tetap terjaga selama penyimpanan.

Gudang penyimpanan bahan makanan kering tidak memiliki *refrigerator* dan *chiller* 4 pintu hal ini dikarenakan sudah terdapat *refrigerator* dan *chiller* di gudang penyimpanan basah sehingga apabila terdapat bahan makanan yang perlu disimpan di *refrigerator* maupun *chiller* akan diletakkan di gudang

penyimpanan basah. Tempat sampah juga tidak terdapat di gudang penyimpanan kering, hal ini dikarenakan sudah terdapat tempat sampah di luar gudang penyimpanan sehingga tempat sampah belum terlalu diperlukan. Selain itu, pengambilan bahan juga dilakukan per bungkus/ per kemasan sehingga jarang menghasilkan sampah di dalam gudang penyimpanan.

Tangga lipat belum terlalu dibutuhkan sehingga tidak tersedia di gudang penyimpanan hal ini dikarenakan rak penyimpanan bahan makanan tidak terlalu tinggi, sehingga semua bahan makanan masih dapat dijangkau dengan tangan. Sedangkan ketidakterersediaan hand lift dikarenakan instalasi gizi dan ruang penyimpanan cukup sempit sehingga tidak dapat digunakan untuk lalu lalang *hand lift*. Alat yang digunakan sebagai pengganti *hand lift* adalah troli barang. Jumlah troli yang tersedia di instalasi gizi berjumlah 2 buah, namun 1 troli biasanya digunakan pramusaji untuk mengambil alat makan pasien maupun mengangkut galon ke bangsal sehingga yang dapat digunakan untuk mengangkut bahan makanan hanya 1 buah troli. Bahan makanan yang disimpan di gudang kering selalu dimasukkan di kontainer dengan tutup, namun biasanya tutup kontainer tidak tertutup dengan rapat. Gudang penyimpanan bahan makanan kering tidak menggunakan AC split, namun hanya menggunakan 1 buah kipas angin dengan pengontrol suhu dan baling-baling di ventilasi udara.

Berdasarkan uraian di atas, fasilitas yang ada di ruang penyimpanan bahan makanan kering di rumah sakit ini belum memenuhi Permenkes No. 58 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. Hal ini disebabkan

karena terdapat beberapa fasilitas yang tidak ada di gudang kering. Menurut Epriyanto (2020) kelengkapan fasilitas berpengaruh terhadap kondisi seluruh bahan makanan yang disimpan di dalamnya. Bahan makanan yang disimpan di dalam fasilitas yang tepat dan sesuai akan menghindarkan bahan makanan dari bahaya yang berpotensi menurunkan kualitas bahan seperti kontaminasi, pembusukan dan kerusakan lainnya yang dapat menimbulkan perubahan pada bentuk, warna, tekstur, rasa maupun aroma. Sehingga sebisa mungkin instalasi gizi rumah sakit dapat memaksimalkan fasilitas penyimpanan yang ada agar bahan makanan tidak mengalami penurunan mutu.

## **E. Mutu bahan makanan kering**

### **1. Beras**

Beras merupakan bahan makanan yang paling sering digunakan karena setiap hari memerlukan beras untuk dimasak menjadi nasi, maupun bubur nasi. Oleh sebab itu, mutu beras harus benar-benar terjaga agar nasi ataupun bubur yang disajikan ke pasien terjamin mutunya.

Pengamatan mutu beras diawali saat beras datang dari supplier pada tanggal 24 Maret 2024. Beras yang baru datang dicek mutunya menggunakan spesifikasi yang telah ditetapkan. Kemudian beras disimpan selama 3 hari di gudang kering instalasi gizi rumah sakit. Pengecekan mutu dilakukan kembali pada hari ke-4 tanggal 27 Maret 2023, hari ke-5 tanggal 28 Maret 2023, dan hari ke-6 penyimpanan atau pada tanggal 29 Maret 2023. Berikut hasil observasi terkait mutu beras seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengamatan mutu beras

| No.               | Spesifikasi bahan makanan kering          | Penerimaan Hari ke-0 | Hari ke-4    | Hari ke-5 | Hari ke-6 | Ket                          |
|-------------------|---|----------------------|--------------|-----------|-----------|------------------------------|
| 1                 | Kesesuaian jenis barang                   | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 2                 | Kesesuaian kemasan 25 kg                  | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 3                 | Terdapat tanggal kadaluarsa               | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 4                 | Kemasan tidak berlubang                   | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 5                 | Bersih                                    | V                    | V            | -         | -         | Terdapat semut               |
| 6                 | Tidak berbau apek, asam, atau bau lainnya | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 7                 | Tidak berkerikil                          | V                    | V            | V         | V         |                              |
| 8                 | Tidak terdapat kutu maupun ulat           | V                    | -            | -         | -         | Terlihat beberapa kutu beras |
| 9                 | Tidak berbubuk                            | V                    | V            | V         | V         |                              |
| <b>Kesimpulan</b> |   | <b>Sesuai</b>        | <b>77,8%</b> |           |           | <b>Mutu beras belum baik</b> |
|                   |   | <b>Tidak sesuai</b>  | <b>22,2%</b> |           |           |                              |

Sumber: Spesifikasi beras di salah satu RS swasta di Yogyakarta

Keterangan:

V = Sesuai dengan spesifikasi

- = Tidak sesuai dengan spesifikasi





Gambar 13. Beras yang diamati

Berdasarkan hasil pengamatan, dapat diketahui bahwa mutu beras tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, hal ini disebabkan karena dari hari ke-4 ditemukan beberapa kutu dalam beras dan pada hari ke-5 ditemukan beberapa semut dalam kemasan beras. Menurut Rahmawati (2013) populasi kutu pada beras dapat meningkat dengan kecepatan 3 ekor/100 gram beras/minggu. Meskipun hanya terdapat beberapa kutu yang ditemukan, namun apabila tidak segera ditangani dapat meningkatkan jumlah kutu yang ada dan menyebabkan penurunan kandungan gizi pada beras.

Adanya kutu dalam beras dapat disebabkan karena kondisi suhu dan kelembapan ruang penyimpanan yang tidak sesuai sehingga menyebabkan beras terserang oleh kutu (Aslam, 2017). Semakin banyak kutu yang terdapat dalam beras dapat menyebabkan penyusutan bobot beras, (Hendriwal, 2017). Menurut Juniarti (2022) beras yang terserang kutu menyebabkan kerusakan yaitu bulir beras menjadi berlubang karena

gigitan kutu sehingga menyebabkan kerapuhan. Kerusakan beras dipengaruhi oleh jumlah hama yang terdapat pada beras. Semakin banyak kutu maka akan semakin besar kerusakan yang ditimbulkannya pada beras (Manueke, 2015).

Menurut Mahanani (2021) beras yang terserang kutu juga memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Hal ini karena kutu melakukan proses respirasi sehingga menghasilkan uap air. Selain itu, peningkatan kadar air pada beras juga dapat terjadi karena kondisi kelembapan di ruang penyimpanan.

Beberapa kutu dan semut yang terdapat dalam beras tidak sampai menyebabkan beras menjadi berubuk, berlubang, dan menimbulkan bau. Hal ini karena penerimaan beras dilakukan setiap satu minggu sehingga waktu penyimpanan di gudang hanya berlangsung sekitar 6-7 hari sebelum stok habis dan berganti dengan stok baru. Munculnya kutu pada beras yang hanya disimpan selama satu minggu dapat terjadi karena kelembapan ruangan yang kurang sesuai. Keberadaan kutu harus segera ditindaklanjuti agar tidak menyebar atau merambat ke bahan makanan lain. Upaya yang sudah dilakukan oleh pihak instalasi gizi terkait adanya kutu atau semut dalam beras yakni pada saat persiapan bahan makanan tenaga pengolah melakukan pemesusan atau penyucian beras hingga bersih dan bebas dari kutu maupun semut. Selain upaya tersebut, pihak instalasi gizi dapat melakukan upaya lain seperti pembersihan tempat penyimpanan secara

intensif dan menata ulang bahan untuk mencegah adanya kutu pada beras maupun pada bahan lain.

## 2. Tepung tapioka

Tabel 6. Hasil pengamatan mutu tepung tapioka

| No.               | Spesifikasi bahan makanan kering          | Penerimaan Hari ke-0 | Hari ke-4   | Hari ke-5 | Hari ke-6                | Ket |
|-------------------|---|----------------------|-------------|-----------|--------------------------|-----|
| 1                 | Merk rose brand                           | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 2                 | Kemasan 500 gr                            | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 3                 | Terdapat tanggal kadaluarsa               | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 4                 | Kemasan tidak rusak                       | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 5                 | Berbentuk serbuk halus                    | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 6                 | Berwarna putih                            | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 7                 | Tidak menggumpal                          | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 8                 | Tidak berkutu                             | V                    | V           | V         | V                        |     |
| 9                 | Tidak berbau apek, asam, atau bau lainnya | V                    | V           | V         | V                        |     |
| <b>Kesimpulan</b> |   | <b>Sesuai</b>        | <b>100%</b> |           | <b>Mutu tapioka baik</b> |     |
|                   |   | <b>Tidak sesuai</b>  | <b>0%</b>   |           |                          |     |

*Sumber: Spesifikasi tepung tapioka di salah satu RS swasta di Yogyakarta*

Keterangan :

V = Sesuai dengan spesifikasi

– = Tidak sesuai dengan spesifikasi

Tepung tapioka merupakan pati hasil ekstraksi dari singkong. Di tempat penelitian, tepung tapioka termasuk salah satu bahan makanan yang penggunaannya jarang dan sedikit sehingga mengalami masa penyimpanan yang lebih lama dibandingkan tepung terigu maupun tepung beras. Tepung yang disimpan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan mutu bahan makanan. Oleh sebab itu, diperlukan

pengamatan untuk melihat mutu bahan tepung tapioka. Hasil pengamatan mutu tepung tapioka seperti pada Tabel 6.

Pengamatan mutu tepung tapioka diawali saat beras datang dari supplier pada tanggal 24 Maret 2024. Tepung tapioka yang baru datang dicek mutunya dengan menggunakan spesifikasi yang ada. Kemudian disimpan hingga 3 hari di gudang penyimpanan bahan makanan kering di instalasi gizi rumah sakit. Pengecekan mutu dilakukan kembali pada hari ke-4 tanggal 27 Maret 2023, hari ke-5 tanggal 28 Maret 2023, dan hari ke-6 penyimpanan atau pada tanggal 29 Maret 2023.



Gambar 14. Tepung tapioka yang diamati

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa mutu tepung tapioka sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dari hasil pengamatan semua kriteria tepung tapioka terpenuhi dari hari pertama pengamatan dan terjaga hingga hari terakhir pengamatan. Berdasarkan hasil pengamatan, tepung tapioka bermerk Rose Brand dengan ukuran 500 gr, kemasan tidak rusak, terdapat tanggal kadaluarsa, berbentuk serbuk halus, berwarna

putih, tidak menggumpal, tidak berkutu, tidak berbau apek, asam atau bau lainnya.

Tepung yang disimpan dalam waktu yang lama dapat mengalami kerusakan yakni penurunan kualitas berupa perubahan tekstur, aroma, warna maupun rasa sehingga tepung menjadi rusak dan tidak layak dikonsumsi. Hal ini dapat terjadi karena adanya penurunan kualitas mikroorganisme yang disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme selama penyimpanan. Kapang yang tumbuh pada tepung mampu menghasilkan mikrotoksin yang dapat mengontaminasi makanan dan dapat menyebabkan keracunan pada manusia (Khasanah, 2013).

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kapang antara lain suhu, kelembapan, kadar air, pH, dan nutrisi. Suhu optimal untuk pertumbuhan kapang berkisar antara 25-30<sup>0</sup>C. Sedangkan kelembapan optimum untuk pertumbuhan kapang adalah 60%-88% (Khasanah, 2013). Dan apabila kadar air tepung tapioka melebihi 14% juga dapat menyebabkan adanya pertumbuhan kapang pada tepung.

### 3. Gula merah

Gula merah merupakan produk yang higroskopis atau mudah menyerap air dari lingkungan. Apabila kondisi tempat penyimpanan tidak sesuai maka dapat berpengaruh terhadap perubahan kadar air dari gula merah.

Gula merah disimpan dengan cara dibungkus dengan plastik, kemudian dimasukkan ke dalam kontainer dengan tutup dan diletakkan pada pallet. Jarak antara bahan makanan ke dinding berkisar 3 cm dan tutup kontainer sering kali tidak ditutup rapat. Sehingga penulis tertarik melakukan pengecekan mutu pada gula merah.



Gambar 15. Gula merah yang diamati

Observasi dimulai pada tanggal 24 Maret 2023, saat gula merah diserahkan oleh supplier, dilakukan pengecekan kesesuaian gula merah dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelum kesepakatan penerimaan. Apabila gula sesuai dengan spesifikasi kemudian gula disimpan hingga 3 hari dalam gudang penyimpanan bahan makanan kering. Observasi ke-2 dilakukan pada hari ke-4 penyimpanan atau pada tanggal 27 Maret 2023. Observasi ke-3 dilakukan pada hari ke-5, tanggal 28 Maret 2023, dan observasi ke 4 dilakukan pada hari ke-6 atau pada tanggal 29 Maret 2023. Berikut hasil observasi terkait mutu gula seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengamatan mutu gula merah

| No.               | Spesifikasi bahan makanan kering     | Penerimaan Hari ke-0 | Hari ke-4    | Hari ke-5 | Hari ke-6 | Ket                               |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| 1                 | Berbentuk seperti tempurung dan utuh | V                    | V            | V         | V         |                                   |
| 2                 | Tekstur empuk                        | V                    | V            | V         | V         |                                   |
| 3                 | Padat dan tidak lembek               | V                    | V            | V         | V         |                                   |
| 4                 | Berwarna merah kecokelatan           | V                    | V            | V         | V         |                                   |
| 5                 | Bersih dari kutu dan serangga        | V                    | -            | -         | -         | Terdapat semut                    |
| 6                 | Tidak berjamur                       | V                    | V            | V         | V         |                                   |
|                   |                                      | <b>Sesuai</b>        | <b>83,3%</b> |           |           | <b>Mutu gula merah belum baik</b> |
| <b>Kesimpulan</b> |                                      | <b>Tidak sesuai</b>  | <b>16,7%</b> |           |           |                                   |

*Sumber: Spesifikasi gula merah di salah satu RS swasta di Yogyakarta*

Keterangan :

V = Sesuai dengan spesifikasi

- = Tidak sesuai dengan spesifikasi

Setelah dilakukan pengamatan, dapat disimpulkan bahwa mutu gula merah tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat pada hari ke-4 penyimpanan, kondisi gula merah masih baik namun terdapat sekerubungan semut yang merayap dari dinding ke dalam kontainer gula. Pada hari ke-5 dan ke-6 juga masih terdapat semut.

Gula memiliki rasa manis sehingga menarik perhatian semut untuk mendekat. Letak bahan makanan ke dinding yang terlalu dekat memudahkan semut merayap dari dinding ke kontainer. Tutup kontainer yang tidak ditutup rapat dan terkunci menjadi faktor utama yang menyebabkan semut dengan mudah masuk ke dalam kontainer. Meskipun

terlihat semut di dalam kontainer, plastik pembungkus gula tidak mengalami kerusakan, tekstur gula juga masih padat dan tidak lembek, bentuk gula masih utuh, dan tidak terlihat pertumbuhan jamur pada gula merah. Namun hal ini tetap harus ditangani agar mutu gula merah lebih terjaga dikemudian hari dan semut tidak merambat dan mengontaminasi bahan makanan lain. Cara yang dapat dilakukan yakni dengan mengatur jarak antara bahan makanan dengan dinding, jarak bahan makanan satu dengan bahan makanan lain, dan menutup kontainer dengan rapat.