

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Keamanan Pangan

Keamanan pangan, dalam UU RI no 7 tahun 1996 didefinisikan sebagai kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Anonim, 1996)

Keamanan pangan merupakan hal yang penting dari ilmu sanitasi. Banyaknya lingkungan kita yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan suplay makanan manusia. Hal ini disadari sejak awal sejarah kehisapan manusia dimana usaha pengawetan makanan telah dilakukan, seperti: penggaraman, pengawetan dengan penambahan gula, pengasapan dan lainnya.

Berdasarkan laporan WHO (1991), sekitar 70% kasus diare yang terjadi di negara-negara berkembang diakibatkan oleh makanan yang merupakan ancaman serius terhadap anak-anak balita juga terhadap orang dewasa. Penyakit bawaan makanan atau keracunan makanan yang ditimbulkan akibat adanya kontaminasi makanan dan minuman oleh mikroba perlu mendapat perhatian secara seksama, karena penderita kasus ini dapat mengalami gangguan pencernaan dan gangguan penyerapan zat-zat gizi, dan yang telah memprihatinkan lagi kadang-kadang berakhir dengan kematian.

Kontaminasi makanan mempunyai peranan yang sangat besar dalam kejadian penyakit-penyakit bawaan makanan atau keracunan makanan. Sumber penyakit yang mungkin mencemari makanan dapat terjadi selama proses produksi yang dimulai dari pemeliharaan, pemanenan atau penyembelihan, pembersihan atau pencucian, persiapan makanan atau pengolahan, penyajian serta penyimpanan. Selain hal tersebut sekarang juga masih terdapat penggunaan bahan-bahan kimia dalam produksi makanan, sehingga dengan sendirinya risiko kontaminasi oleh bahan-bahan kimia juga

tidak sedikit. Sedangkan sumber-sumber kontaminasi yang potensial antara lain : penjamah makanan, peralatan pengolahan dan peralatan makan, serta adanya kontaminasi silang. Diperkirakan sekitar 80% penyakit bawaan makanan/keracunan makanan disebabkan adanya kontaminasi mikroba (Tatang, 1992).

2. Makanan

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia untuk dapat melangsungkan kehidupan selain kebutuhan sandang dan perumahan. Makanan selain mengandung nilai gizi juga merupakan media untuk dapat berkembang biaknya mikroba atau kuman terutama makanan yang mudah membusuk yang mengandung kadar air serta nilai protein yang tinggi. Kemungkinan lain masuknya atau beradanya bahan-bahan berbahaya seperti bahan kimia, residu pestisida serta bahan lainnya antara lain debu, tanah, rambut manusia dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan manusia (Depkes RI, 2004). Adapun pengertian menurut WHO (*World Health Organization*) yaitu semua substansi yang diperlukan tubuh, kecuali air dan obat-obatan yang substansi-substansi yang dipergunakan untuk pengobatan (Putraprabu, 2008)

Makanan yang dikonsumsi hendaknya memenuhi kriteria bahwa makanan tersebut layak untuk dimakan dan tidak menimbulkan penyakit, diantaranya :

1. Berada dalam derajat kematangan yang dikehendaki.
2. Bebas dari pencemaran di setiap produksi dan penanganan selanjutnya.
3. Bebas dari perubahan fisik, kimia yang tidak dikehendaki, sebagai akibat dari pengaruh enzim, aktifitas mikroba, hewan pengerat, serangga, parasit dan kerusakan – kerusakan karena tekanan, pemasukan dan pengeringan.
4. Bebas dari mikroorganisme dan parasit yang menimbulkan penyakit yang dihantarkan oleh makanan (*food borne illness*).

Survei terhadap makanan jajanan menunjukkan bahwa jenis makanan atau minuman yang sensitif terhadap cemaran mikroba terutama adalah makanan lengkap yang disajikan tanpa pemanasan dan minuman yang

mengandung santan. Mutu mikrobiologi makanan lengkap atau makanan utama sangat dipengaruhi oleh cara penyimpanan. Makanan yang disiapkan dalam keadaan panas seperti mie ayam, bakso, soto mie dapat dikatakan aman untuk dikonsumsi. Lain halnya dengan makanan yang tidak dipanaskan seperti gado-gado, karedok, pecel, ketoprak, kupat tahu, nasi rames dan nasi uduk, memiliki risiko kontaminasi mikrobiologi yang tinggi termasuk bakteri patogen.

3. Makanan Jajanan

Menurut Irianto (2007) makanan jajanan adalah makanan yang banyak ditemukan dipinggir jalan yang dijual dalam berbagai bentuk, warna, rasa, serta ukuran sehingga menarik minat dan perhatian orang untuk membelinya. Sedangkan menurut (Depkes, 2013) Makanan Jajanan merupakan makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk di jual bagi umum selain yang disajikan oleh jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel.

Jenis makanan jajanan menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998) yang dikutip oleh sitorus (2007) dapat digolongkan menjadi 3 golongan, yaitu:

- a. Makanan jajanan yang berbentuk panganan, misalnya kue-kue kecil, pisang goreng, kue bugis dan sebagainya.
- b. Makanan jajanan yang diporsikan (menu utama), seperti pecel, mi bakso, nasi goreng, mie rebus dan sebagainya.
- c. Makanan jajanan yang berbentuk minuman, seperti ice cream, es campur, jus buah dan sebagainya.

Penjualan dan penjaja makanan jajanan, dapat digolongkan menjadi (3) tiga golongan yaitu :

- a. Penjaja diam, yaitu makanan yang dijual sepanjang hari pada warung-warung yang lokasinya tetap di satu tempat.
- b. Penjaja setengah diam, yaitu mereka yang berjualan dengan menetap di satu tempat pada waktu-waktu tertentu.

- c. Penjaja keliling, yaitu mereka yang berjualan keliling dan tidak mempunyai tempat mangkal tertentu.

Menurut SK Menkes RI No.942/menkes/SK/VII/2003, pada pasal 2 disebutkan penjamah makanan jajanan adalah orang yang secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan makanan dan peralatannya sejak tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian. Keracunan makanan adalah timbulnya gejala klinis suatu penyakit atau gangguan kesehatan lainnya akibat mengkontaminasi makanan. Makanan yang menjadi penyebab keracunan biasanya telah tercemar oleh unsur-unsur fisika, mikroba, ataupun kimia dalam dosis yang membahayakan. Kondisi tersebut dikarenakan pengelolaan makanan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dan tidak memperhatikan kaidah-kaidah higiene dan sanitasi makanan (Depkes RI, 1994).

4. Mikroorganisme

Semua makhluk hidup yang berukuran beberapa mikron atau lebih kecil lagi itu disebut mikroorganisme. Jadi yang termasuk mikroorganisme adalah bakteri, cendawan, atau jamur tingkat rendah, ragi (yang menurut sistemik masuk bangsa jamur juga), ganggang yang bersahaja, hewan bersel satu atau protozoa, dan juga virus yang hanya nampak mikroskop elektron, dan oleh karenanya dikatakan makhluk ultra mikroskopik. Berbagai penyakit atau infeksi mungkin terjadi karena memakan makanan yang terkontaminasi dengan organisme patogen. Infeksi makanan terjadi karena organisme hidup yang terkandung dalam makanan mampu menyebar dalam usus yang menimbulkan penyakit.

1. Definisi Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil (Kusnadi, 2003 cit Nurtjahyani, 2011). Setiap sel tunggal mikroorganisme memiliki kemampuan untuk melangsungkan aktifitas kehidupan antara lain dapat mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi dan berproduksi dengan sendirinya.

Kelompok mikroorganisme dalam pangan terdiri atas beberapa spesies dan strain bakteri, khamir, kapang, dan virus berperan penting dalam pangan, serta digunakan untuk produksi pangan dan aditif pangan. Bakteri merupakan kelompok terbesar di antara 4 kelompok mikroorganisme pangan, karena bakteri dapat berada di hampir semua jenis pangan dengan laju pertumbuhan yang tinggi. Bakteri merupakan kelompok mikroorganisme paling penting yang menyebabkan kerusakan pangan dan menimbulkan penyakit bawaan pangan.

2. Morfologi dan Klasifikasi *Salmonella* sp.

Salmonella sp. merupakan bakteri fluktuatif yang mempunyai sifat Gram negatif, berbentuk batang dan mempunyai flagel peritrich untuk bergerak (Danielle Brands, 2006). *Salmonella* sp. merupakan bakteri patogenik enteric dan penyebab utama penyakit bawaan dari makanan (*foodborne disease*) (Kotchko, 2011).

Taksonomi dari bakteri *Salmonella* sp. yaitu

Kingdom : Bacteria
Divisi : Proteobacteria
Kelas : Gamma proteobacteria
Ordo : Enterobacteria
Family : Enterobacteriae
Genus : *Salmonella*
Spesies : *Salmonella* sp.

Salmonella sp. sebenarnya selalu masuk melalui mulut, biasanya dengan makanan dan minuman yang terkontaminasi *Salmonella* sp. sebagian kuman mati oleh asam lambung tetapi yang lolos masuk ke usus halus dan berkembang biak di illeum. *Salmonella thypi*, *Salmonella paratyphi* (A,B dan C) merupakan bakteri yang patogen terhadap manusia dan tidak ditemukan pada hewan. Habitatnya berada pada saluran pencernaan terutama pada mukosa ileum. Sedangkan jenis *Salmonella* sp.lainnya ditemukan pada hewan seperti *Salmonella typhimurni* yang ditemukan pada hewan dan manusia (Danielle Brands, 2006).

5. Es Berperisa

Es berperisa yaitu minuman berbasis air berperisa, termasuk minuman olahraga atau elektrolit dan minuman berpartikel. Macam-macam minuman es berperisa yaitu minuman berkarbonat (air soda, limun dll), minuman isotonic, sirup, serbuk minuman (berperisa atau tidak berperisa, tradisional, dll), minuman squash, dan minuman tak berkarbonat berperisa SNI (7388:2009).

6. Penyakit akibat pangan

a. Mual dan muntah

Mual adalah perasaan tidak enak di dalam perut yang sering berakhir dengan muntah. Muntah adalah pengeluaran isi lambung melalui perut.

Mual dan muntah disebabkan oleh pengaktifan pusat muntah di otak. Muntah merupakan cara dramatis tubuh untuk mengeluarkan zat yang merugikan. Muntah dapat disebabkan makan atau menelan zat iritatif atau zat beracun atau makanan yang sudah rusak atau terkontaminasi oleh bakteri.

b. Diare akut

Diare akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kementerian Kesehatan, 2011). Dalam sumber lain, diare adalah defekasi lebih dari tiga kali dalam sehari dengan atau tanpa darah atau lender dalam tinja atau berubahnya tinja menjadi lembek atau encer (Sarhini, 2005).

Penyebab diare akut dibagi menjadi empat, yaitu infeksi (virus, bakteri, parasit), malabsorpsi, keracunan makanan, dan diare terkait penggunaan antibiotik (DTA/ADD). Virus yang dapat menyebabkan diare akut adalah *Rotavirus*, *adenovirus*, *Norwalk* dan *Norwalk Like Agent*. Bakteri yang dapat menyebabkan diare akut adalah *Shigella*, *Salmonella*, *E. coli*, Golongan *Vibrio*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Champylobacter*, dan *Aeromonas*. Parasit yang dapat menyebabkan diare akut adalah *Protozoa*,

Entamoeba, histolytica, Giardia lamblia, Balantidium coli, Cryptosporidium, cacing perut, Ascaris, Trichiuris, Strongyloides, dan Balstissistis hominis.

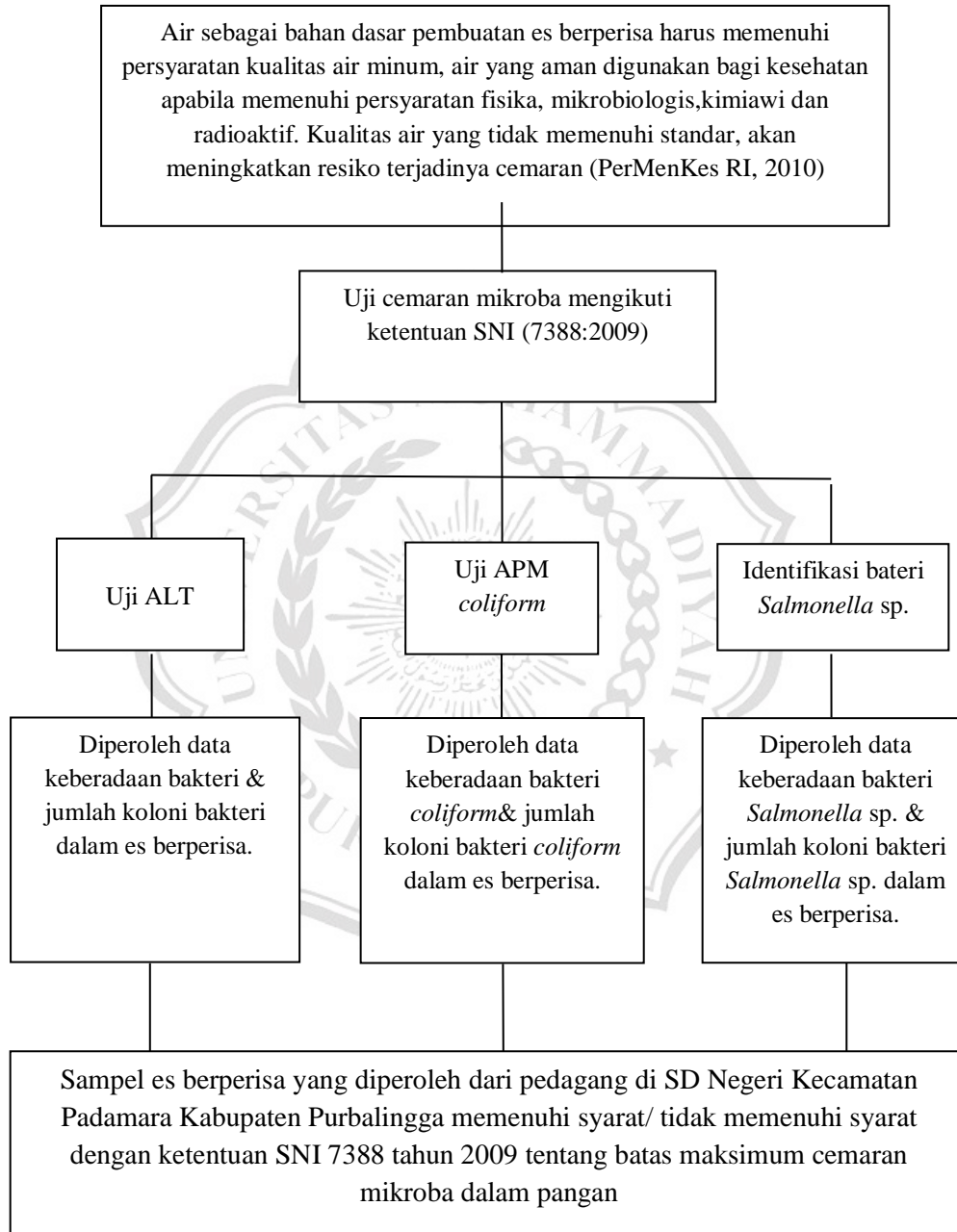
Pada anak usia sekolah dan dewasa, penyebab diare berasal dari makanan atau minuman yang terkontaminasi mikroorganisme. Diare yang disebabkan infeksi bakteri banyak disebabkan oleh bakteri patogen seperti *E. coli, Salmonella, dan Vibrio cholera* (Maradona, 2011). Selain itu, penyebab diare lainnya adalah tangan yang kotor karena terkena debu, dihinggapi binatang perantara pembawa penyakit seperti lalat dan lipas, makanan yang tidak dimasak secara sempurna, dan meminum air yang tidak bersih (Sukarni, 1994).

Tabel 1. Jenis dan batas maksimum mikroba dalam makanan SNI (7388:2009)

Jenis Makanan	Jenis Cemarkan Mikroba	Batas Maksimum
Es batu, es lilin, es berperisa	ALT (30°C, 72 jam) APM Koliform <i>Salmonella sp.</i>	1 x 10 koloni/g < 3/g Negatif/25 g

7. Kerangka konsep

Kerangka konsep penelitian uji cemaran mikroba dalam es berperisa yang diujakan di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Padamara Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka konsep penelitian