

Kontaminasi Pada Pangan

Sanitasi Industri

Nur Hidayat

Materi

- Sumber-sumber kontaminasi
- Keterkaitan mikroorganisme dengan sanitasi
- Hubungan alergi dengan proses sanitasi

Sumber-sumber kontaminasi

1. Bahan baku mentah
2. Peralatan Air untuk pengolahan makanan
3. Air
4. Pekerja
5. Hewan
6. Debu dan kotoran
7. Sampah

1. Bahan baku

- Bahan baku dapat membawa berbagai mikroorganisme ataupun bahan kimia dan juga benda lain yang dapat merusak produk olahannya



2. Peralatan / mesin yang kontak langsung dengan makanan

- Peralatan dapat menjadi sumber kontaminasi silang jika penggunaannya tidak benar atau tidak dijaga kebersihannya



3. Air

- Kebersihan air yg akan digunakan untuk bahan baku ataupun sanitasi perlu diperhatikan dan memenuhi standar mutu yang ditentukan



4. Pekerja

- Kebersihan, kesehatan, adalah faktor penting dari pekerja. Asesori, rambut dsb jangan menjadi sumber kontaminasi



5. hewan, debu, sampah

- Hindarkan ruang produksi dari keberadaan hewan, debu dan sampah yg tidak diinginkan agar tidak mengkontaminas produk

Mikroorganisme dan kontaminasi

Mikroba berbahaya yang mencemari bahan pangan dapat dibawa oleh :

- **Air tercemar**
- **Debu**
- **Lalat**
- **Hewan peliharaan**
- **Peralatan yang kotor dan tangan yang kotor**
- **Penjual makanan yang tidak sehat**
- **Pangan mentah dll.**

Salmonella sp.

Terdapat dalam, telur, daging ayam, ikan, susu, es krim, air terkontaminasi



Penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini menimbulkan gejala seperti : demam enterik, diare berair, sembelit, demam, sakit perut, pusing, mual, lesu



Escherichia coli

Penciri adanya cemaran dari kotoran manusia ataupun binatang

Ada dua kelompok :

- Tidak menyebabkan penyakit
- Menyebabkan penyakit



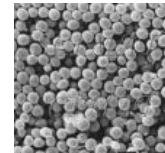
Penyebab diare :

Sumber utama kontaminasi *E. coli* :

- Kotoran manusia
- Kotoran hewan



Staphylococcus aureus



Menyebabkan : infeksi akut

Gejala : mual, muntah, kejang perut, diare



Terdapat pada kulit dan saluran pernafasan

● **Selalu mencuci tangan**

Alergi dan proses pangan

- Alergi pada seseorang dapat ditimbulkan oleh banyak sebab.
- Dari makanan dapat berupa bahan pangan, atau bahan tambahan yg sering digunakan
- Mengetahui komposisi produk perlu dilakukan agar tidak muncul penyakit karena alergi

alergi

- Alergi pangan merupakan masalah yang disebabkan oleh reaksi tubuh yang bersifat negatif terhadap makanan yang dikonsumsi. Penyebab terjadinya alergi pangan disebut *Allergen*.
- Pada beberapa orang alergi pangan dapat berakibat pada rasa gatal, bengkak di beberapa area tubuh, ruam di permukaan kulit, diare dan gangguan pernafasan. Reaksi alergi dapat bersifat nyata – atau dapat segera diketahui – dan ringan, tetapi dapat pula bersifat tersembunyi dan fatal sampai kematian mendadak.
- Secara fisiologis, reaksi alergi terutama merupakan aktivitas respons imun tubuh terhadap protein asing yang dikenali oleh sel-sel imun, lalu menghasilkan antibodi yang 'tidak pas' yaitu immunoglobulin E (IgE).

Contoh bahan pangan yg dapat bersifat sebagai alergen

- Protein nabati HVP (*hydrolized vegetable protein*) misalnya. Protein yang dapat disintesa secara enzimatis maupun hidrolisa asam ini berkemampuan sebagai *flavor enhancer* dan banyak digunakan dalam pangan olahan. Namun, HVP yg berasal dari proses hidrolisa asam, selain dicurigai sebagai penyebab alergi juga dikawatirkan memiliki efek karsinogen.

Contoh bahan pangan yg dapat bersifat sebagai alergen

- Berdasarkan penelitian, terbukti bahwa pemicu utama reaksi alergi oleh bahan makanan adalah protein. Karenanya secara teoritis semua bahan makanan yang mengandung protein berpotensi menghasilkan reaksi alergi. Protein penyebab alergi tersebut dapat berada dalam jumlah banyak dan mampu bertahan dari kerusakan saat proses produksi.