

## **PENERAPAN SANITASI PADA PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) 220 ML DI PT. XYZ, PELABUHAN RATU**

Ullyanna Rachmah Sugandi<sup>1a</sup>, Lia Amalia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Ilmu Pangan Halal

<sup>a</sup>Korespondensi : Ullyanna Rachmah Sugandi, Email : ullyannarachmah27@gmail.com

---

---

### **ABSTRAK**

Air baku yang telah dibersihkan, dikemas, dan dibuat aman untuk digunakan oleh manusia dikenal sebagai air minum dalam kemasan (AMDK). Penerapan sanitasi di sebuah industri sangat penting untuk memastikan bahwa produk yang diproduksi berkualitas tinggi dan aman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana PT XYZ, Pelabuhan Ratu, menerapkan sanitasi AMDK 220 mL. Metodologi penelitian ini adalah penelitian lapangan, yang mencakup sejumlah kegiatan di lapangan, pengumpulan data, tinjauan literatur, serta wawancara dan diskusi. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data. Penerapan sanitasi pada AMDK kemasan cup 220 mL yang diterapkan oleh PT. XYZ, Pelabuhan ratu antara lain yaitu sanitasi peralatan produksi dan sanitasi lingkungan. Penerapan sanitasi peralatan produksi meliputi penampungan air, reservoir tank I, ravid sand, slow sand, reservoir sand II, sand filter, carbon filter, catridge filter, sinar UV, ozon generator, finish tank, pipa-pipa, dan cup sealer. Sedangkan penerapan sanitasi lingkungan meliputi sanitasi ruang produksi, sanitasi ruang filling dan sanitasi ruang pengepakan. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75/M-Ind/Per/7/2010 mengatur tentang pembersihan dan sanitasi mesin dan peralatan produksi PT XY. Hal ini memungkinkan konsistensi dalam penerapan sanitasi yang sesuai dengan hukum yang berlaku.

**Kata Kunci:** air, AMDK, Sanitasi

### **PENDAHULUAN**

Kebutuhan konsumen mengenai air minum dalam kemasan (AMDK) semakin meningkat dari tahun ke tahun. Sebab, pertumbuhan penduduk yang semakin pesat juga akan berbanding lurus dengan kebutuhan air minum. Jumlah air yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk diminum setiap hari bervariasi (Muzafri & Alfiah, 2021). air memiliki peranan yang sangat penting sehingga keberadaan manusia bergantung pada air untuk bertahan hidup. Ketersediaan air minum sebagai kebutuhan utama sering kali menjadi tantangan yang berdampak negatif pada kondisi kesehatan dan taraf kehidupan masyarakat (Buckle et al., 1987).

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang mendapat perlindungan dari negara dan memiliki berbagai fungsi, termasuk sebagai sumber air minum. Namun demikian, meskipun ketersediaannya di alam cukup melimpah, tidak seluruhnya dapat langsung dikonsumsi oleh masyarakat sebagai air layak minum. Air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi semua lapisan masyarakat. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengonsumsi air yang berkualitas, sehat, dan bermutu, maka diperlukan pula produk air minum yang memenuhi standar tersebut sekaligus terjangkau bagi masyarakat.

Menurut Badan Standarisasi Nasional (BSN) nomor 01-3553-2015, air minum dalam kemasan (AMDK) berasal dari air baku, termasuk air mineral dan air bebas mineral, yang telah diolah, dikemas hingga dapat diminum dengan aman. Air baku sendiri didefinisikan sebagai air yang diambil dari air permukaan, cekungan air tanah, atau curah hujan untuk digunakan sebagai air baku minum dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.

Sanitasi merupakan analisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas lingkungan dan harus disesuaikan dengan kondisi perusahaan agar metode sanitasi yang ditentukan efisien, aman dan menghasilkan produk berkualitas tinggi (Jenie, 1998). Pentingnya higiene dalam suatu industri adalah untuk melindungi produk yang dihasilkan agar berkualitas tinggi dan memenuhi persyaratan sanitasi dan higienis.

PT XYZ, di Pelabuhan Ratu, adalah salah satu perusahaan yang berkontribusi. Sejak memulai usaha pada tahun 1999, perusahaan ini telah memproduksi berbagai macam kemasan air minum, seperti cup 220 mL, botol plastik 600 mL, dan galon 19 liter. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji penggunaan bahan sanitasi pada air minum dalam kemasan ukuran 220 ml yang diproduksi oleh PT XYZ, Pelabuhan Ratu, dengan tujuan menjaga mutu produk sekaligus meningkatkan efisiensi produksi di tengah persaingan industri yang semakin ketat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian lapangan partisipatif, yang mencakup sejumlah kegiatan seperti mengamati secara dekat dinamika operasional di lokasi penelitian, melakukan wawancara, melakukan percakapan dengan pihak-pihak terkait, mengumpulkan data, dan meninjau literatur terkait. Strategi deskriptif kualitatif, yang berusaha untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang fenomena yang sedang dipelajari dengan cara interpretasi data secara metodis dan mendalam, digunakan untuk menganalisis data. Kegiatan penelitian berlangsung di PT XYZ, Pelabuhan Ratu, dalam kurun waktu satu bulan, mulai 24 Juli sampai dengan 24 Agustus 2023. Lokasi ini dipilih karena relevan dengan topik penelitian dan memberikan akses yang mudah terhadap informan dan data yang akan mendukung validitas hasil studi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sanitasi AMDK 220 mL di PT. XYZ, Pelabuhan ratu, berupa Sanitasi Peralatan Produksi dan sanitasi lingkungan,

### 1. Sanitasi Peralatan Produksi

#### a. Penampungan Air

Perlakuan sanitasi pada penampungan sumber air yaitu dengan menguras dan menyikat dinding serta lantai hingga bersih, setelah itu penampungan bak dapat diisi kembali hingga penuh. Penampungan sumber air selalu dibersihkan setiap 1 bulan sekali.

#### b. Reservoir tank I

Perlakuan sanitasi pada *reservoir tank* I yaitu dengan menguras dan menyikat dinding serta lantai hingga bersih lalu dibersihkan menggunakan larutan caldium clorida selama beberapa menit, air larutan dapat bilas menggunakan air bersih hingga larutan calsium clorida hilang. Sanitasi pada *reservoir tank* dilakukan pada 1 bulan sekali.

#### c. *Ravid sand*

Perlakuan sanitasi yang dilakukan pada *ravid sand* yaitu dengan dilakukan backwash. Backwash adalah proses aliran balik air bersih yang dilakukan setiap dua hari sekali pada saat produksi dihentikan, dengan kondisi peralatan tetap terpasang.

d. *Slow sand*

Perlakuan sanitasi yang dilakukan sama seperti *ravid sand* yaitu dengan dilakukan backwash. Sanitasi ini dilakukan dilakukan pada 1 bulan sekali

e. Reservoir tank II

Perlakuan sanitasi reservoir tank II yaitu dengan menguras dan menyikat dinding serta lantai hingga bersih lalu dibersihkan menggunakan larutan calsium clorida selama beberapa menit, air larutan kemudian dibilas menggunakan air bersih dan disemprot dengan alkohol 70% hingga larutan calsium clorida hilang lalu dibilas kembali dengan menggunakan air bersih

f. *Sand filter*

Perawatan sanitasi dilakukan sebulan sekali ketika produksi berhenti dan diikuti dengan pencucian balik dengan kondisi alat terpasang. Pencucian balik dilakukan pertama kali dengan arah aliran yang berlawanan, dan kemudian prosedur pembilasan digunakan untuk menyelesaikan proses ini.

g. *Carbon filter*

Berdasarkan kondisi peralatan yang terpasang, perawatan sanitasi sama dengan saringan pasir dan terdiri dari pembilasan yang diikuti dengan pencucian balik sebulan sekali ketika produksi berhenti. Dilakukan Backwash dengan menggunakan arah aliran balik, setelah itu dilakukan pembilasan. Pemeliharaan dan regenerasi harus dilakukan setelah karbon mencapai kejenuhan, yang biasanya membutuhkan waktu tiga sampai lima tahun, namun biasa juga dilihat dari materialnya terlebih dahulu.

h. *Catridge filter 0,5  $\mu$*  dan *Catridge filter 0,1  $\mu$*

Perlakuan sanitasi yang dilakukan sama seperti *ravid sand* yaitu dengan dilakukan backwash. Tetapi jika sudah lama pemakaiannya akan langsung diganti biasanya dilihat terlebih dahulu materialnya.

i. Sinar UV

Sanitasi yang dilakukan pada pada lampu UV yaitu dengan cara di lap bagian kaca lampu dengan perlahan menggunakan air bersih.

j. ozon generator

Perlakuan sanitasi yang dilakukan pada ozone yaitu dengan di lap menggunakan kain bersih bagian kacanya (ruang bakar oksigen)

k. *Finish tank*

Perlakuan sanitasi ini sama dengan resevoir tank II yaitu dengan menguras dan menyikat dinding serta lantai hingga bersih lalu dibersihkan menggunakan larutan calsium clorida selama beberapa menit, air larutan kemudian dibilas menggunakan air bersih dan disemprot dengan alkohol 70% hingga larutan calsium clorida hilang lalu dibilas kembali dengan menggunakan air bersih.

l. Pipa – pipa

Sanitasi yang dilakukan pada pipa yang terdapat pada resevoir tank II dan *finish tank* dapat dilakukan sanitasi dengan direndam menggunakan calsium clorida selama beberapa menit lalu dibilas kembali dengan menggunakan air bersih.

m. *Cup sealer*

Perlakuan sanitasi yang dilakukan yaitu dengan cara menyemprotkan alkohol pada kran pengisian dan tangki pengisian hingga kering. Sanitasi pada *cup sealer* ini dilakukan setiap hari setelah produksi selesai.

Prosedur pembersihan dan sanitasi mesin atau peralatan produksi PT. XYZ, telah sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor: 75/M-Ind/Per/7/2010. Seluruh mesin dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan produksi, baik yang bersentuhan langsung maupun tidak dengan produk, diwajibkan

untuk melalui prosedur pembersihan serta sanitasi secara rutin. Selain itu, bahan kimia yang berfungsi sebagai agen pembersih harus dikelola sesuai standar operasional, termasuk dalam aspek penanganan dan penyimpanan pada wadah berlabel, guna meminimalkan risiko terjadinya kontaminasi pada bahan baku maupun produk akhir.

## 2. Sanitasi Lingkungan

### 1) Sanitasi Ruang produksi

Sanitasi ruangan pada produksi AMDK dilakukan setiap hari setelah proses produksi sudah selesai, meliputi pembersihan lantai dengan cara di sapu dan di pel, pengelapan kaca menggunakan air bersih dan membersihkan air selokan.

### 2) Sanitasi Ruang Filling

Ruang produksi dirancang rapat untuk mencegah masuknya udara luar yang berpotensi membawa polutan. Troller (1993) menyatakan bahwa ruang produksi harus dipertahankan pada suhu yang konstan, bersih, dan bebas dari kontaminan. Ketidakstabilan suhu, terutama jika terlalu tinggi, dapat memengaruhi mutu air minum dalam kemasan. Pemeliharaan kebersihan ruang produksi dilakukan secara rutin di bawah pengawasan bagian quality control. Sebagai prosedur standar, penyemprotan alkohol 70% dilakukan sebelum produksi dimulai untuk menekan risiko kontaminasi. Upaya sanitasi ini penting guna menjaga kebersihan serta kondisi higienis produk, mengingat mesin dan peralatan merupakan komponen yang bersentuhan langsung dengan produk selama proses produksi. PT XYZ melakukan sanitasi mesin dan peralatan sebagai berikut:

- a. Pembersihan mesin setiap hari sebelum dan sesudah produksi.
- b. Setiap mesin atau komponen dari proses produksi memiliki prosedur pembersihan yang rinci dan dijelaskan secara manual.
- c. Penyapuan dilakukan dengan menggunakan kain lap, sikat, atau sapu untuk pembersihan kering.

d. Pembersihan secara basah dilaksanakan dengan menggunakan sabun khusus untuk mencuci peralatan makanan yang dilakukan oleh karyawan

### 3) Sanitasi pengepakan

#### a. Lantai

Palet dan semen membentuk lantai penyimpanan, sementara ubin keramik putih yang kedap udara, tidak licin, dan halus digunakan di ruang produksi, pengolahan air, dan ruang pengisian. Hal ini dilakukan untuk menyulitkan mesin-mesin produksi bergerak. Lantai ruang produksi dibuat miring untuk mencegah udara terkumpul saat udara diproduksi ke dalam cangkir dan untuk memudahkan pembersihan. Masih ada udara yang bocor dari filler karena prosedur yang digunakan untuk memasukkan AMDK ke dalam kemasan. Setiap hari di akhir produksi, cairan disinfektan digunakan untuk membersihkan lantai ruang produksi. Sementara itu, lantai ruang penyimpanan hanya disapu sampai bersih.

#### b. Dinding

Dinding penyimpanan didesain dengan permukaan rata, halus dan di cat putih. Sementara itu, dinding produksi dicat menggunakan cat minyak berwarna putih agar tidak lembab dan dapat mencegah terjadinya kontaminasi yang berisiko merusak produk kemasan.

#### c. Langit-langit

Langit-langit pada ruang produksi menggunakan plafon GRC yang memiliki ketahanan terhadap air dan kelembapan, serta tahan terhadap api sehingga plafon tidak mudah terbakar. Sedangkan pada langit-langit ruangan penyimpanan menggunakan bajaringan.

#### d. Pencahayaan

Ruang produksi digunakan lampu neon putih dengan tingkat pencahayaan yang lebih tinggi dibandingkan area penyimpanan, sehingga risiko kesalahan saat proses produksi dapat diminimalkan. Seluruh ruangan, baik produksi maupun

penyimpanan, memperoleh penerangan yang memadai. Pencahayaan tersebut juga berfungsi untuk mempermudah pengawasan serta pemeliharaan kebersihan ruangan. Kondisi ini sesuai dengan teori Winarno & Surono (2004) yang menegaskan bahwa penerangan harus mampu menjangkau seluruh bagian pabrik, baik bersumber dari sinar matahari maupun lampu buatan.

## KESIMPULAN

Penerapan sanitasi pada AMDK kemasan cup 220 mL yang diterapkan oleh PT. XYZ, Pelabuhan ratu antara lain yaitu sanitasi peralatan produksi dan sanitasi lingkungan. Penerapan sanitasi peralatan produksi meliputi penampungan air, *reservoir tank I, ravid sand, slow sand, reservoir sand II, sand filter, carbon filter, catridge filter*, sinar UV, ozon generator, *finish tank*, pipa-pipa, dan *cup sealer*. Sedangkan penerapan sanitasi lingkungan meliputi sanitasi ruang produksi, sanitasi ruang filling dan sanitasi ruang pengepakan.

## REFERENSI

- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2015. SNI 3553:2015 tentang Air Mineral. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet., & N. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Jenie, B. S. L. 1998. Sanitasi dalam Industri Pangan. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Muzafri, A., & Alfiah, L. N. 2021. Deteksi Kehadiran Mikroba Indikator Coliform pada Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Tambusai Tengah, Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Sungkai*, 9(2), 28–33.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2005. Pengembangan sistem Penyediaan Air Minum. 21 Maret 2005. Jakarta
- Troller, J. A. 1993. Sanitation in Food Processing. Academic Press, Inc. California.

Winarno, F. G., & Surono. 2004. GMP Cara Pengolahan Pangan yang Baik. M-Brio Press. Bogor.