

PENGAWASAN MUTU PADA PROSES PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) DENGAN BERBAGAI MEREK DI PT.AIR GUNUNG SALAK

Fatahillah Dinyas Darmawan¹, Raden Siti Nurlaela²

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda
Bogor

^aKorespondensi : Fatahillah Dinyas Darmawan : fatahdarmawan8@gmail.com

ABSTRAK

Air termasuk ke dalam senyawa kimia yang sangat berfungsi bagi kehidupan manusia salah satunya yaitu digunakan sebagai air minum. Pengawasan mutu pada perusahaan AMDK dapat bertujuan untuk menghasilkan produk yang mencapai standar mutu yang telah ditetapkan. Metode riset ini menggunakan metode-metode kualitatif deskriptif dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari riset ini yaitu PT. Air Gunung Salak telah menerapkan pengawasan mutu yang sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia 3553-2015. Dari proses awal bahan baku hingga produk jadi dapat di katakan sudah Memenuhi mutu yang baik. Tidak hanya itu PT. Air Gunung Salak juga Menerapkan GMP, HACCP, Sistem Jaminan halal. Sehingga menghasilkan produk Air Minum Dalam Kemasan yang terjamin mutu nya.

Kata Kunci: AMDK, Pengawasan Mutu

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu diantara senyawa kimia fundamental, air memiliki peranan fundamental juga esensial untuk menunjang kehidupan makhluk hidup bumi. Air digunakan menjadi sumber minuman dimana bermanfaat dalam memenuhi cairan tubuh. Air yang memenuhi standar air minum setelah melalui proses pengolahan tertentu dan dikemas dalam botol atau wadah lain disebut air minum dalam kemasan (AMDK). Agar dapat dianggap layak minum, air harus bening, tidak memiliki bau, warna dan rasa serta terbebas dari mikroorganisme berbahaya serta kontaminan kimia (Kurniawati, 2020). Selain itu, AMDK diproduksi menggunakan sumber mata air tertentu untuk menjamin kestabilan kualitas dari air nya dimana sumber air yang dimanfaatkan sebagai bahan baku biasanya berupa air yang berasal dari pegunungan. Air pegunungan menjadi sumber paling berkualitas untuk produksi air minum

dikarenakan keberadaannya berada jauh dibawah permukaan tanah (Deril et al, 2012).

Pengawasan Mutu dipahami sebagai aktivitas yang menjamin implementasi kebijakan berkaitan mutu (standar) terwujud dilihat dari output akhir air kemasan (Fitri, 2018). Menurut Afriyanto (2008), mutu produk didefinisikan sebagai kesesuaian sifat terhadap keunggulan yang tercantum dalam standar atau spesifikasi yang jelas. Mutu produk dapat menjadi salah satu penyebab penerimaan konsumen terhadap produk di pasaran. Perihal kegiatan monitoring mutu dengan memanfaatkan mayoritas teknologi pangan diaplikasikan melalui tiga pendekatan yakni: bahan baku, proses produksi, serta produk akhir. Dalam produksi biasanya sangat mungkin terjadi penyimpangan atau ketidaksesuaian dengan standar, dengan demikian monitoring proses pembuatan diaplikasikan guna mengidentifikasi faktor yang menyebabkan penyimpangan. Berdasarkan hal tersebut, mutu dari Air Minum Dalam Kemasan perlu diperhatikan dan diawasi dalam proses produksinya oleh PT. Air Gunung Salak. Aktivitas ini dilandasi orientasi dari masing-masing perusahaan AMDK menaruh ekspektasi maupun target dari aspek mutu dalam tahapan memproduksi air minum dalam kemasan guna meningkatkan mutu juga kepercayaan pembeli atas *output* produknya.

METODE RISET

Penulisan studi dilakukan menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan mengumpulkan data secara langsung menyelaraskan kondisi lapangan, serta memproyeksikan juga melakukan analisa langsung atau wawancara. Pendekatan tersebut dilakukan agar memperoleh informasi komprehensif terkait situasi faktual dan terjadi di lokasi ataupun tempat riset berlangsung sehingga data yang didapat terjamin akurasi. Riset penulis menganalisis penerapan pengawasan mutu pada produk AMDK kemasan 220 mL di PT. Air Gunung Salak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Fitri *et.al* (2018), pengendalian mutu adalah serangkaian prosedur yang digunakan untuk menjaga atau meningkatkan mutu produk dihasilkan supaya dapat memenuhi kriteria spesifik dari output ditentukan dari kebijakan manajemen perusahaan. Dalam kegiatan pengawasan mutu menyasar empat komponen diantaranya bahan baku, langkah produksi, produk jadi serta kemasan. Pengawasan mutu yang dilakukan oleh pabrik PT. Air Gunung Salak dilakukan dari mulai produksi bahan baku dan kemasan, proses produksi, dan pengawasan produk jadi. Dalam melakukan pengawasan mutu jika terjadi penyimpangan dari standar maka akan dilakukan tindakan perbaikan untuk memperbaiki system kerja yang digunakan. Langkah tersebut diambil guna menghasilkan mutu dapat memenuhi kriteria ditentukan. Pabrik PT. Air Gunung Salak memproduksi air dalam kemasan berukuran 220 ML, mempunyai brand atau merek sendiri yaitu air gunung salak.

Bahan kemasan yang digunakan untuk mendukung proses produksi yaitu berasal dari vendor yang bekerja sama ini memiliki sertifikat yang sesuai dengan standarisasi dengan menganalisis Certificate Of Analysis (COA) yang dimiliki oleh PT. Air Gunung Salak. Pengawasan mutu bahan kemasan juga dilakukan pengecekan ulang oleh departemen QAC secara kenampakan fisik, kenampakan ukuran kemasan, dan bahan yang digunakan sudah mencapai kesesuaian standar ataupun belum sebagaimana ditargetkan perusahaan.

Pengawasan mutu dalam tahap memproduksi air minum dalam kemasan seberat 220 mL dilakukan secara fisika, kimia, dan mikrobiologi supaya air dalam AMDK tetap terjaga dengan baik juga sudah memenuhi ketentuan ditentukan. Setiap pengujian yang dilakukan pada setiap pengujiannya hasil yang didapatkan akan dilaporkan pada form lampiran harian hal tersebut dilakukan agar kualitas mutu tetap terjaga. Pengujian yang dilakukan antara lain.

1. Pengujian Secara Fisika

Uji Sensori

Uji sensori dilakukan dengan penentuan indikator warna, bau serta rasa dari air dihasilkan. Kusnaedi (2010) menjelaskan standar aturan fisik air diantaranya tidak berwarna, temperatur normal, memiliki rasa tawar juga tidak memiliki bau, jernih dalam artinya tidak keruh juga terdapat zat padatan. Langkah uji sensori di PT. Air Gunung Salak sesuai dengan SNI 3553-2015.

Uji pH

Pengukuran pH dilakukan untuk menunjukkan kadar keasaman pada air. Air yang diperuntukan sebagai air minum sebaiknya memiliki pH netral (+7) karena nilai pH berhubungan dengan efektifitas kloronasi. pH pada prinsipnya dapat memonitor keselarasan proporsi kandungan yakni karbon dioksida, karbonat dan bikarbonat (Chapman, 2000). Uji pH yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 dengan hasil pH 6,8-7,5.

Uji Conductivity

Kapabilitas suatu benda untuk menghantarkan listrik dikenal sebagai *Conductivity* maupun konduktivitas listrik. Konduktivitas dalam air ini sering dikaitkan dengan konduktivitas listriknya, yang jelas dipengaruhi oleh konsentrasi ion dalam air. Uji konduktivitas yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 dengan hasil 108-130 $\mu\text{s}/\text{cm}$.

Uji TDS

Uji TDS (*Total dissolved solid*) dipahami sebagai jumlah zat terlarut oleh air. Terdapat sejumlah contoh material terkait diantaranya Karbonat, bikarbonat, kalsium, magnesium, natrium, ion organik, senyawa koloid, fosfat, nitrat, sulfat, dan klorida serta zat terkait (WHO, 2003). Uji TDS yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 dengan hasil 108-130 ppm.

Uji Turbidity

Kekeruhan atau turbidity menunjukkan tingkat kejernihan air. Jumlah cahaya yang diserap dan dipancarkan oleh komponen-komponen dalam air menentukan karakteristik optiknya, yang ditunjukkan oleh kekeruhan. Kehadiran senyawa organik dan anorganik terlarut menghasilkan kekeruhan. Semakin rendah nilai

kekeruhan atau turbiditasnya menunjukkan air yang di uji sudah jernih (Syamsul, 2010). Uji Turbidity yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 dengan hasil 0,5-0,7 NTU.

2. Pengujian Secara Kimia

Uji Klorida

Klorida merupakan anion yang mudah larut dalam sampel air. Anion klorida merupakan anion anorganik yang terdapat dalam sampel perairan yang jumlahnya lebih banyak dari pada anion-anion halogen yang lain. Ion klorida dalam larutan bisa dalam senyawa natrium klorida, kalium klorida, dan kalsium klorida (Sinaga, 2016). Kerusakan ginjal dapat terjadi akibat mengonsumsi air yang mengandung terlalu banyak ion klorida. Di sisi lain, kekurangan ion klorida dalam tubuh juga dapat menurunkan tekanan osmotik cairan ekstraseluler, sehingga meningkatkan suhu tubuh. Pengujian klorida yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 memiliki nilai 80-90 ppm

Uji Kesadahan Total

Kesadahan total dipahami sebagai kandungan air memiliki kandungan ion Ca^{2+} dan Mg^{2+} secara bersama memberikan reaksi terhadap sabun dimana mengakibatkan kerak air (Effendi, 2003). Uji kesadahan total mengacu pada SNI 06-6989.12.2004 mengenai teknik pengujian kesadahan total kalsium (Ca) serta magnesium (Mg) melalui pendekatan titrimetric. Uji ini memanfaatkan larutan standar Na_2EDTA 0,01 N dengan parameter EBT dengan titik akhir titrasi warna biru. Uji Kesadahan Total yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sesuai dengan SNI 3553-2015 yaitu 90 ppm.

3. Pengujian Secara Mikrobiologi

Uji Bakteri Escherichia Coli

Bakteri Escherichia Coli atau Coliform adalah bakteri gram negatif dapat tumbuh dan matang pada suhu 37°C . Bakteri ini tidak menghasilkan spora. Menurut Entjang (2003), koliform adalah jenis bakteri umum dimanfaatkan sebagai penanda adanya kontaminasi feses karena ditemukan dalam konsentrasi

tinggi baik pada kotoran manusia maupun hewan. Bakteri koliform merupakan mikroorganisme yang hidup dalam cairan dan kotoran saluran pencernaan. Bakteri ini bersifat menguntungkan apabila terdapat dalam saluran pencernaan mampu mencegah pertumbuhan bakteri lain pada pencernaan, apabila terdapat pada makanan menandakan makanan tersebut telah terkontaminasi. Sifat E.coli mengakibatkan infeksi primer terjadi di usus besar sehingga dapat menyebabkan penyakit diare (Gillespie *et.al*, 2000). Uji Bakteri Escherichia Coli yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 yaitu TTD (Tidak Terdeteksi).

Uji TPC (Total Plate Count)

Uji Total Plate Count (TPC) dimaksudkan guna menunjukkan total koloni bakteri yang dibiakkan pada media agar untuk menentukan jumlah mikroorganisme yang ada dalam suatu produk. Ide di balik teknik ini adalah bahwa jika sel mikroba hidup dibiakkan pada media agar, mereka akan berkembang biak dan membentuk koloni yang terlihat tanpa memerlukan mikroskop (Ferdiaz, 2004). Uji TPC yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sesuai dengan SNI 3553-2015 dengan hasil 10-25 Koloni/mL

Uji Bakteri Pseudomonas Aeruginosa

Pseudomonas Aeruginosa merupakan jenis bakteri patogen oportunistik dengan kapabilitas untuk menjadi pathogen dalam sistem inang untuk memulai suatu infeksi. Bakteri ini dapat mengakibatkan terjadinya sejumlah penyakit antara lain infeksi pada saluran kemih, infeksi saluran pernapasan dan lainnya (Mayasari, 2005). Bakteri Pseudomonas Aeruginosa bersifat gram negatif serta tampak dalam bentuk Tunggal, berpasangan dan seperti rantai pendek tumbuh baik pada suhu 35-42°C. Uji Bakteri Pseudomonas Aeruginosa yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 yaitu TTD (Tidak Terdeteksi).

Uji Yeast And Mold (Kapang Dan Khamir)

Kapang adalah jenis jamur berfilamen juga memiliki kandungan miselium, sementara khamir adalah jenis jamur bersel tunggal juga tidak berfilamen (Lud Waluyo, 2007). Kapang adalah jamur berbentuk menyerupai benang multiseluler, tidak memiliki klorofil juga difrensiasi jaringan. Kapang adalah kelompok mikroba tergolong dalam fungi (Dora, 2015). Sementara Khamir memiliki sifat fakultatif dimana membuat jenis fungi tersebut bertahan hidup di kondisi aerob maupun anaerob. Prinsip dari uji yeast and mold tersebut yakni menentukan keberadaan kapang/khamir secara mikrobiologi dinyatakan dalam koloni/mL (Dora, 2015). Uji Yeast And Mold (Kapang Dan Khamir) yang dilakukan PT. Air Gunung Salak sudah sesuai dengan SNI 3553-2015 memiliki nilai 7-10 Koloni/mL.

KESIMPULAN

Pengawasan mutu yang diterapkan oleh pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di PT. Air Gunung Salak sudah sesuai standarisasi ditentukan SNI 3553-2015. Dari proses awal bahan baku, proses water treatment, proses pengisian air, proses pengemasan, dan produk yang dihasilkan dapat di katakan sudah memenuhi mutu yang baik. Pabrik AMDK PT. Air Gunung Salak juga mengaplikasikan GMP, HACCP, dan Sistem Jaminan Halal.

Salah satu produk AMDK yakni berukuran 220 mL. Produk tersebut selalu di perhatikan dari mulai bahan baku, proses produksi, dan proses akhir pengemasan agar memenuhi standar dan bermutu baik. Tidak hanya itu produk tersebut di uji secara fisika, kimia, dan mikrobiologi agar tidak membahayakan konsumen. Hal tersebut di dukung dengan pekerja yang baik selalu mengawasi produk hingga menjadi produk jadi.

REFERENSI

Afriyanto, 2008. Pengawasan Mutu Produk/Pangan Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah

- Deril, M. dan Novirina, H. 2014. Uji Parameter Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Di Kota Surabaya. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* Vol. 6 No. 1
- Chapman. D. 2000. *Water quality assesment- A guide to use of biota, sediments and water in environmental monitoring-second edition.*: Cambridge University Press: Inggris
- Fitri, L., Suryana, U., & Sujadi. (2018). Pengawasan Mutu Dalam meningkatkan Volume Produksi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 1(1), 31–44. <https://doi.org/10.32832/manager.v1i1.1436>
- Kusnaedi, 2010. *Mengelolah Air Kotor untuk Air Minum*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 3553-2015 tentang Air Mineral
- Chapman. D. 2000. *Water quality assesment- A guide to use of biota, sediments and water in environmental monitoring-second edition.*: Cambridge University Press: Inggris
- WHO, 2003. *Total dissolved solids in Drinking-water*. World Health Organization, Geneva, Switzerland
- Sinaga.E. 2016. “Penetapan Kadar Klorida pada Air Minum Isi Ulang dengan Metode Argentometri (Metode Mohr),” Tugas Akhir, Universitas Sumatera Utara.
- Syamsul.M. 2010. *Studi Tentang Kualitas Fisik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Sebelum Dan Sesudah Terpapar Oleh Cahaya Matahari Di Kota Makassar [Skripsi]*. Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Effendi, H. 2003. “Telaah Kualitas Air bagi Pengolahan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan,” Kanisius, Yogyakarta.
- Gillespie, SH and Bamford, KB. 2000. *Medical Microbiology and Infection at a Glance* Janett P Gillespie M.B. MRCP, General Practitioner London.
- Fardiaz. 2004. *Analisa Mikrobiologi Pangan*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta

- Mayasari, E. 2005. *Pseudomonas aeruginosa; Karakteristik, Infeksi dan Penanganan*. Skripsi . Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Lud, Waluyo. 2007. *Mikrobiologi Umum*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang Press
- Dora. M. 2015. *Uji Angka Kapang/Khamir (AKK) Dan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Jamu Gendong Temulawak Di Pasar Tradisional Klaten [Skripsi]*. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Entjang,I, 2003. *Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang Sederajat*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.