

## Mutu Fisikokimia Dan Sensori Air Minum Dalam Kemasan Botol 600 mL PT. Tirta Sukses Perkasa Berdasarkan SNI 3553:2015

Rahmatunnisa Andaista<sup>1</sup>, Rosy Hutami<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, [b.2110127@unida.ac.id](mailto:b.2110127@unida.ac.id)

<sup>2</sup>Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, [rosy.hutami@unida.ac.id](mailto:rosy.hutami@unida.ac.id)

---

---

### ABSTRAK

Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) merupakan produk pangan yang wajib memenuhi standar mutu agar aman dikonsumsi dan diterima konsumen. Meskipun standar nasional telah tersedia, masih diperlukan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan produk sesuai ketentuan regulasi dan harapan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu fisikokimia dan sensori AMDK botol 600 mL yang diproduksi PT. Tirta Sukses Perkasa serta membandingkannya dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3553:2015 dan regulasi Kementerian Kesehatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Data diperoleh dari hasil uji laboratorium perusahaan yang meliputi parameter pH, kekeruhan, total padatan terlarut (TDS), serta uji organoleptik (bau dan warna). Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian dengan persyaratan mutu yang ditetapkan dalam SNI dan Permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh parameter uji telah memenuhi standar. Nilai pH berada pada kisaran 7,36–7,56; kekeruhan 0,15–0,37 NTU; dan TDS 64–93 ppm, yang semuanya berada dalam batas aman. Hasil uji sensori menunjukkan air tidak berbau dan tidak berwarna sesuai persyaratan. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi dan pengawasan mutu di perusahaan telah berjalan baik. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena belum mencakup uji mikrobiologi dan stabilitas produk jangka panjang. Ke depan, diperlukan penelitian lanjutan untuk menambahkan parameter tersebut guna memberikan gambaran mutu produk yang lebih komprehensif. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan sistem pengendalian mutu yang konsisten mampu menjamin kualitas AMDK sesuai standar nasional dan meningkatkan kepercayaan konsumen.

**Kata Kunci:** Air Minum Dalam Kemasan, mutu pangan, SNI 3553:2015, pH, TDS

### PENDAHULUAN

Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap produk air minum yang praktis dan aman. Produk air minum yang layak konsumsi harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan mikrobiologi, sehingga terjamin keamanan serta

kesehatannya bagi konsumen. Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 3553:2015 menetapkan 34 parameter kualitas, termasuk aspek fisik dan kimia, yang menjadi acuan utama dalam menjamin mutu dan keamanan produk AMDK (Agustini, 2017). Tanpa adanya pengawasan mutu yang ketat, risiko terjadinya penurunan kualitas produk dapat meningkat dan berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat.

Pengawasan mutu dilakukan untuk memastikan kesesuaian produk dengan standar yang berlaku, baik internal perusahaan maupun regulasi nasional. Hal ini mencakup pengendalian kualitas bahan baku, proses produksi, hingga produk akhir (Affrianto, 2008). Salah satu parameter penting dalam pengawasan mutu AMDK adalah uji fisikokimia, meliputi pH, kekeruhan, dan total padatan terlarut (Total Dissolved Solids/TDS), serta uji sensori untuk menilai bau, rasa, dan warna produk. Parameter tersebut berperan penting dalam menjamin konsistensi mutu, meningkatkan kepuasan konsumen, serta mendukung keberlanjutan industri (Rusydah & Utomo, 2019).

PT. Tirta Sukses Perkasa sebagai salah satu produsen AMDK menerapkan standar mutu yang mengacu pada SNI 3553:2015 dan peraturan Kementerian Kesehatan untuk menjaga kualitas produk. Pengawasan mutu di perusahaan ini melibatkan serangkaian uji fisikokimia dan sensori, sehingga dapat meminimalisir kecacatan produk dan memastikan mutu produk sesuai standar. Dengan demikian, keberhasilan pengendalian mutu tidak hanya melindungi konsumen, tetapi juga memperkuat reputasi perusahaan di industri minuman.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi mutu produk akhir AMDK botol 600 mL di PT. Tirta Sukses Perkasa melalui pengujian fisikokimia dan sensori. Evaluasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan standar mutu serta kontribusinya dalam menjaga kualitas produk AMDK yang beredar di pasaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Tirta Sukses Perkasa, Cijeruk – Bogor, pada bulan Agustus 2024. Pendekatan yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik observasi langsung dan analisis data hasil uji mutu produk akhir Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) botol 600 mL.

Objek penelitian berupa sampel produk akhir AMDK yang diambil langsung dari lini produksi perusahaan. Sampel diambil secara berkala selama periode produksi Agustus 2024. Parameter yang diuji meliputi uji sensori (warna, rasa, bau) serta uji fisikokimia, yaitu pH, kekeruhan (turbidity), dan total padatan terlarut atau Total Dissolved Solids (TDS).

Data dikumpulkan melalui pengamatan lapang, wawancara dengan staf Quality Control (QC), serta dokumentasi hasil uji laboratorium perusahaan. Pengujian dilakukan mengikuti standar internal perusahaan yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 3553:2015 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil uji fisikokimia dan sensori terhadap standar mutu yang berlaku. Data hasil pengujian kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi dan pembahasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengujian Fisikokimia dan Sensori

Hasil pengujian mutu produk akhir Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) botol 600 mL di PT. Tirta Sukses Perkasa selama Agustus 2024 ditunjukkan pada Tabel 1. Parameter yang diuji meliputi sensori (bau, warna), pH, kekeruhan (turbidity), dan total padatan terlarut (Total Dissolved Solids/TDS).

Tabel 1. Hasil Pengujian Fisikokimia dan Sensori AMDK Botol 600 mL

Parameter	Hasil Pengujian Standar	SNI	Keterangan
	(Rata-rata)	3553:2015	

Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Sesuai
Warna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Sesuai
pH	7,36 - 7,56	6,5 – 8,5	Sesuai
Kekeruhan (NTU)	0,15 – 0,37	Maks. 1,0	Sesuai
TDS (ppm)	64 - 93	Maks. 300	Sesuai

Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh parameter mutu AMDK berada dalam kisaran standar yang dipersyaratkan oleh SNI 3553:2015. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengawasan mutu yang diterapkan perusahaan sudah efektif.

### 1. Parameter Sensori (Bau dan Warna)

Air minum yang baik harus tidak berbau dan tidak berwarna agar dapat diterima oleh konsumen. Bau atau warna pada air biasanya muncul akibat kontaminasi bahan organik, aktivitas mikroba, atau senyawa kimia tertentu (Aryani, 2019). Hasil pengujian menunjukkan seluruh sampel bebas dari bau dan warna, yang mengindikasikan bahwa proses filtrasi (sand filter, carbon filter, dan cartridge filter) serta ozonisasi di PT. Tirta Sukses Perkasa telah berjalan optimal. Faktor ini penting karena kualitas sensori sangat berpengaruh terhadap persepsi konsumen terhadap mutu produk (Unus, 1996).

### 2. Parameter pH

Nilai pH yang diperoleh berkisar 7,36–7,56, masih dalam rentang standar 6,5–8,5. Air dengan pH netral cenderung lebih aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan rasa asam atau basa yang mengganggu (Budiyono, 2013). Jika pH terlalu rendah, air berpotensi melarutkan logam dari pipa atau kemasan sehingga menimbulkan risiko kesehatan. Sebaliknya, pH terlalu tinggi dapat menyebabkan rasa basa yang tidak diinginkan (Telan et al., 2015). Hasil yang stabil ini menunjukkan bahwa sistem water treatment mampu menjaga kualitas air baku hingga produk akhir, meskipun terdapat fluktuasi kecil yang dipengaruhi oleh kondisi sumber air dan proses produksi.

### 3. Parameter Kekeruhan

Nilai kekeruhan berada pada kisaran 0,15–0,37 NTU, jauh di bawah batas maksimum 1,0 NTU. Kekeruhan yang rendah mengindikasikan bahwa partikel tersuspensi seperti lumpur, pasir halus, atau mikroorganisme berhasil dihilangkan melalui proses filtrasi bertingkat. Menurut Melinda et al. (2017), kekeruhan yang tinggi berpotensi menjadi media pertumbuhan mikroba patogen karena partikel tersuspensi dapat menjadi tempat melekatnya bakteri. Oleh karena itu, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pengendalian kekeruhan berperan penting dalam menjamin keamanan mikrobiologis produk.

#### **4. Parameter Total Dissolved Solids (TDS)**

Hasil pengujian TDS berada pada kisaran 64–93 ppm, jauh di bawah batas maksimum 300 ppm. Nilai ini mengindikasikan bahwa air memiliki tingkat kemurnian tinggi dan tidak mengandung mineral terlarut berlebih. Menurut WHO, air dengan TDS < 300 ppm dikategorikan sangat baik untuk konsumsi (WHO, 2011). TDS yang terlalu tinggi dapat menimbulkan rasa tidak enak, meninggalkan kerak pada peralatan, dan menurunkan penerimaan konsumen (Putra, 2013). Rendahnya nilai TDS pada produk ini menunjukkan bahwa proses pengolahan air (khususnya filtrasi dan ozonisasi) berlangsung optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu AMDK botol 600 mL yang diproduksi PT. Tirta Sukses Perkasa telah memenuhi standar SNI dan regulasi Kementerian Kesehatan. Hal ini penting karena konsistensi mutu tidak hanya menjamin keamanan konsumen, tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan loyalitas pasar (Rusydah & Utomo, 2019). Selain itu, penerapan pengawasan mutu secara ketat menjadi strategi kunci perusahaan dalam menjaga daya saing di industri AMDK yang semakin kompetitif.

#### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa mutu produk akhir Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) botol 600 mL yang diproduksi PT. Tirta Sukses Perkasa selama Agustus 2024 telah memenuhi standar mutu berdasarkan SNI 3553:2015 dan regulasi

Kementerian Kesehatan. Hasil pengujian sensori memperlihatkan bahwa air tidak berbau dan tidak berwarna, sedangkan hasil pengujian fisikokimia (pH 7,36–7,56; kekeruhan 0,15–0,37 NTU; TDS 64–93 ppm) semuanya berada dalam ambang batas yang dipersyaratkan. Hal ini membuktikan bahwa penerapan sistem pengawasan mutu yang konsisten mampu menjaga kualitas dan keamanan produk.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian data aktual pengujian mutu AMDK yang dapat dijadikan acuan dalam evaluasi proses pengendalian mutu di industri air minum kemasan. Namun, penelitian ini masih terbatas pada parameter fisikokimia dan sensori, sehingga aspek mikrobiologis belum dianalisis secara detail.

Sebagai rekomendasi, penelitian selanjutnya perlu menambahkan parameter mikrobiologi dan uji stabilitas produk jangka panjang untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas dan keamanan AMDK. Selain itu, evaluasi terhadap efektivitas sistem pengolahan air baku serta pengaruh faktor lingkungan terhadap mutu produk akhir juga penting untuk diteliti lebih lanjut.

## REFERENSI

- Affrianto, E. (2008). *Pengawasan mutu bahan atau produk pangan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Agustini, S. (2017). Harmonisasi standar nasional (SNI) air minum dalam kemasan dan standar internasional. *Teknologi Agro Industri Tegi*, 9(2), 30–39.
- Aryani, T. (2019). Analisis kualitas air minum dalam kemasan (AMDK) di Yogyakarta ditinjau dari parameter fisika dan kimia air. *Media Ilmu Kesehatan*, 6(1), 46–56.
- Budiyono. (2013). *Kualitas air dan dampaknya terhadap kesehatan*. Semarang: Universitas Diponegoro Press.
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI 3553:2015 tentang air mineral*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

- Melinda, F., Laili, & Syauqi, A. (2017). Uji kualitas air minum isi ulang pada depo air minum di sekitar kampus UNISMA Malang. *E-Jurnal Ilmiah BIOSAINSTROPIS*, 3(1), 53–59.
- Putra, K., Nocianitri, K., & Wipradnyadewi, P. (2013). Analisis mutu air minum isi ulang di Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 2(1), 1–8.
- Rusydah, M., & Utomo, Y. T. (2019). Analisis manajemen pengendalian mutu produksi pada bakpiapia Djogja tahun 2016 berdasar perencanaan standar produksi. *Jurnal Ekonomi Islam*, 18(1), 47–72.
- Telan, A. B., Agustin, & Dukabain, O. M. (2015). Kualitas air minum isi ulang pada depot air minum (DAMIU) di wilayah kerja Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *Jurnal Info Kesehatan*, 14(2), 962–971.
- Unus, S. (1996). *Air dalam kehidupan dan lingkungan yang sehat*. Bandung: Alumni.