



Kelayakan Air yang Diminum Siswa-Siswi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 35 Jakarta

Feasibility of Water Drunk by Students at Madrasah Tsanawiyah Negeri 35 Jakarta

^{1)*} Vrio Andris, ²⁾ Rosalita, ³⁾ Robi Fadil Muhammad, ⁴⁾ Eny Rose, ⁵⁾ Murtasiah
^{1,2,3,4,5} MTsN 35 Jakarta Barat

Email: ^{1)} vrioandris15@gmail.com, ²⁾ tsalitsakamila2014@gmail.com, ³⁾ akademikmtsn35@gmail.com,
⁴⁾ enyrose35@gmail.com, ⁵⁾ murtasiahsugito@gmail.com

*Correspondence: Vrio Andris

DOI:

10.36418/comserva.v2i6.409

Histori Artikel

Diajukan : 30-09-2022

Diterima : 10-10-2022

Diterbitkan : 29-10-2022

ABSTRAK

Pemeriksaan kandungan kualitas AMDK merek dagang dengan pengujian 16 merek dagang dari air mineral dan demineral dari kantin dan toko atau warung yang berada di lingkungan sekitar MTs.N 35 Jakarta Barat. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan menggunakan pengujian sebanyak 3 kali per satu merek AMDK terpilih yang memiliki kemasan botol 500 – 600 ml dengan beberapa kriteria sehingga hasilnya dapat sesuai dengan tujuan penelitian. Metode pemeriksaan dengan alat pengukur uji kualitas air digital yang memiliki multifungsi untuk pengujian kandungan pH, TDS, Suhu dan Salt. Hasil uji didapatkan TDS air yang terbaik 3 besar yaitu merek dagang AMDK dengan kode sampel uji 09. 06, dan 02. Sampel uji 10, 14, dan 01 memiliki kandungan 3 besar TDS terendah. Pada uji TDS didapatkan 1 air demineral dengan kandungan TDS 3 dengan kode sampel uji 16. Air Mineral dengan nilai pH yang secara berurutan memiliki nilai pH tertinggi yaitu dimiliki oleh merek dagang AMDK air mineral dengan kode sampel uji 15, 09, 13 dan 06. merek dagang AMDK 16 memiliki nilai pH rendah yaitu 6,53 dimana merk dagang ini merupakan merupakan AMDK demineral. Uji salt pada 16 merk dagang AMDK masih memenuhi standar dengan kisaran 0,02-0,04 %.

Kata kunci: Air Mineral Kemasan; TDS; Nilai pH

ABSTRACT

Examination of the quality content of trademark AMDK by testing 16 trademarks of mineral and demineral water from canteens and shops or stalls located in the neighborhood around MTs.N 35 West Jakarta. The sampling technique uses purposive sampling by using testing 3 times per one selected AMDK brand which has a bottle of 500 – 600 ml with several criteria so that the results can be in accordance with the research objectives. The examination method is with a digital water quality test measuring device that has a multifunctionality for testing the content of pH, TDS, Temperature and Salt. The test results obtained the best 3 water TDS, namely the AMDK trademark with test sample code 09. 06, and 02. Test samples 10, 14, and 01 have the lowest TDS large 3 content. In the TDS test, 1 demineral water with TDS 3 content was obtained with a test sample code of 16. Mineral Water with a pH value which sequentially has the highest pH value is owned by the amdK trademark mineral water with test sample codes 15, 09, 13 and 06. the AMDK 16 trademark has a low pH value of 6.53 where this trademark is a demineral AMDK. Salt tests on 16 AMDK trademarks still meet the standard with a range of 0.02-0.04%.

Keywords: Bottled Mineral Water; TDS; pH Value

PENDAHULUAN

Manusia sebagai makhluk hayati dan budaya, membutuhkan air untuk kehidupan sehari-hari (Syamsul, 2010). Air penting bagi kehidupan manusia, oleh karena itu secara kuantitas dan kualitas harus memenuhi kebutuhan manusia (Widiyanto et al., 2015). Air secara kuantitas dan kualitas fisik, kimia, dan biologi apabila tidak memenuhi persyaratan kesehatan akan mengganggu pemakai (Masikki, 2020).

Perkembangan teknologi pada industri air minum dalam kemasan (AMDK) dan ketersediaan air mineral yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, tanpa memperhatikan kualitas dan merek label kesehatan, kesehatan kita khususnya produk air minum dalam kemasan yang tidak terhindar dari sinar matahari, akan mempengaruhi kualitas air minum dalam kemasan berpengaruh buruk. berdampak pada kesehatan manusia (Sa'idi, 2020).

Keberadaan air minum dalam kemasan ini dapat diterima oleh masyarakat bahkan cenderung terus meningkat permintaannya (Yuliarmi & Riyasa, 2007). Kepraktisan, terutama kemasan gelas untuk setiap acara, menjadi salah satu alasan menggunakan air minum kemasan (Fortuna, 2018), sehingga air minum dalam kemasan yang sebelumnya hanya dikuasai oleh satu atau dua merek, kini berkembang menjadi banyak merek dengan harga yang berbeda. Namun, berbagai merek yang beredar belum tentu memiliki standar yang sama dengan yang ditentukan dalam SNI AMDK (Silitonga, 2016).

Menurut (Indonesia, 2010) Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010, total coliform per 100 ml sampel air minum adalah 0. Jika 1 sampel air minum dalam kemasan yang diuji memiliki >0 koliform per 100 ml, hal ini menunjukkan bahwa air minum dalam kemasan tidak layak untuk diminum karena dapat menimbulkan berbagai penyakit. Sumber air di alam umumnya mengandung bakteri, antara lain air dari luar angkasa, air permukaan, dan air tanah (Deril & Novirina, 2014). Jumlah dan jenis bakteri bervariasi tergantung pada lokasi dan kondisi di mana mereka aktif. Karena itu, air yang Anda gunakan setiap hari harus bebas dari patogen. E.coli bukanlah bakteri patogen, tetapi merupakan indikator pencemaran air yang disebabkan oleh bakteri patogen (Fauziah, 2011).

Kualitas air minum sangat erat hubungannya dengan total bakteri coliform yang terdapat didalamnya (Musli & de Fretes, 2016). Semakin naik jumlah bakteri coliform yang ada didalam air maka semakin rendah pula kualitas air minum tersebut, begitu pula sebaliknya (MUDA, 2017). Faktor-faktor yang mungkin ditemukan bakteri pada sampel Air Minum Dalam Kemasan antara lain adalah proses distribusi air minum dalam kemasan yang umumnya menggunakan truk terbuka sehingga bisa langsung terkena sinar matahari (Monikayani et al., 2020). Oleh karena itu, dengan hal itu maka terbentuk rongga udara pada bagian tutup kemasan yang mengakibatkan gas atau mikroorganisme dapat masuk ke dalam kemasan yang dapat mencemari air dalam kemasan tersebut (Gafur et al., 2017).

Untuk itu, penelitian ini dapat membantu meningkatkan pengawasan terhadap produk AMDK yang familiar di pasaran (post-market control) melalui kantin, toko yang di jual di lingkungan atau sekitar MTsN 35 Jakarta dalam membantu mengontrol kualitas air minum yang dikonsumsi oleh masyarakat, khususnya siswa-siswi MTsN 35 Jakarta yang telah membeli produk-produk AMDK.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang menggambarkan hasil evaluasi kualitas air minum dalam kemasan (AMDK) dari 16 merek dagang AMDK di lingkungan sekolah MTs.N 35 Jakarta dan sekitarnya. Populasi penelitian ini yaitu air minum dalam kemasan (AMDK) yang tersebar

didalam lingkungan sekolah atau MTsN 35 Jakarta dan yang berada di sekitar lingkungan sekolah. Sampel diambil dari 16 merek dagang (AMDK) di dalam lingkungan MTsN 35 Jakarta dan toko yang berada di luar lingkungan MTsN 35 Jakarta Teknik sampling dengan pengujian sebanyak 3 kali per satu merek AMDK terpilih yang memiliki kemasan botol 500 – 600 ml. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan menggunakan beberapa kriteria sehingga hasilnya dapat sesuai dengan tujuan penelitian (Nurdiani, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan parameter tersebut terhadap persyaratan kualitas air minum Permenkes 492 2010 dan Peraturan Menteri Perindustrian No. 78/M-IND/PER/11/2016 tercantum dalam SNI Air Mineral SNI 3553:2015 semua memenuhi persyaratan, baik sesuai dengan persyaratan air mineral dan air minum kemasan.

Tabel 1. Hasil Uji TDS dari Sampel Uji AMDK

AMDK Air Mineral/Demineral Kode Sampel Uji	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Nilai Rata- rata TDS
01	35	35	35	35,00
02	139	142	141	140,67
03	81	81	81	81,00
04	76	75	76	75,67
05	71	71	71	71,00
06	118	118	116	117,33
07	85	85	85	85,00
08	107	107	106	106,67
09	237	233	235	235,00
10	13	13	13	13,00
11	74	72	72	72,67
12	60	60	60	60,00
13	69	67	69	68,33
14	15	15	15	15,00
15	102	103	102	102,33
16	3	3	3	3,00

Sumber: Hasil Olah Data dari Peneliti, 2022

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji TDS air minum dalam kemasan menunjukkan bahwa total kandungan TDS dari 16 merek air mineral dan AMDK semuanya memenuhi standar acuan Permenkes No. 492 tahun 2010 dan nilai TDS SNI air mineral memiliki nilai terbaik secara berurutan Kualitas Air 3 Merk utama adalah air mineral dalam kemasan dengan kode sampel uji 09, 02 dan 08. Sampel uji 10, 14 dan 01 memiliki rata-rata nilai TDS terendah untuk 3 kandungan TDS utama di bawah 35 ppm.

Tabel 2. Hasil Uji pH

AMDK Air Mineral/Demineral Kode Sampel Uji	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Nilai Rata- rata pH
01	7,5	7,5	7,4	7,47
02	7,7	7,7	7,6	7,67
03	7,8	7,8	7,8	7,80
04	7,4	7,4	7,4	7,40
05	7,8	7,8	7,8	7,80
06	8,0	8,0	8,0	8,00
07	7,4	7,5	7,4	7,43
08	7,9	7,9	7,9	7,90
09	8,2	8,2	8,1	8,17
10	7,0	7,1	7,1	7,07
11	7,5	7,4	7,5	7,47
12	7,9	7,9	7,9	7,90
13	8,0	8,0	8,0	8,00
14	7,0	7,0	7,0	7,00
15	8,7	8,7	8,6	8,67
16	6,5	6,6	6,5	6,53

Sumber: Hasil Olah Data dari Peneliti, 2022

Kemudian berdasarkan tabel 2., pada uji pH didapatkan bahwa pH total air minum dalam kemasan 16 merk air mineral semuanya mencapai standar acuan No. 492 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan tahun 2010 dan standar SNI air mineral. Air minum dalam kemasan merk memiliki urutan pH paling tinggi dengan kode sampel uji pH air mineral adalah 15, 09, 13, dan 06. Air alkali adalah air minum yang memiliki tingkat keasaman (pH) 8 atau lebih tinggi, sehingga juga dikenal sebagai Air dengan pH 8+ atau air alkali, sedangkan merek dagang AMDK 16 memiliki pH lebih rendah yaitu 6,53, dimana merek dagang 16 adalah air kemasan yang dilunakkan.

Tabel 3. Hasil Uji Salt dari AMDK

AMDK Air Mineral/Demineral Kode Sampel Uji	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Nilai Rata- rata Salt
01	0,02	0,02	0,03	0,02
02	0,03	0,03	0,03	0,03

03	0,03	0,04	0,04	0,04
04	0,03	0,03	0,03	0,03
05	0,03	0,04	0,03	0,03
06	0,02	0,03	0,03	0,03
07	0,03	0,03	0,03	0,03
08	0,02	0,02	0,03	0,02
09	0,02	0,02	0,03	0,02
10	0,03	0,03	0,03	0,03
11	0,03	0,03	0,03	0,03
12	0,02	0,02	0,03	0,02
13	0,03	0,03	0,03	0,03
14	0,04	0,04	0,05	0,04
15	0,02	0,03	0,03	0,03
16	0,03	0,03	0,03	0,03

Sumber: Hasil Olah Data dari Peneliti, 2022

Berdasarkan tabel 3. ditemukan bahwa jumlah Salt yang terkandung dalam 16 merek AMDK air mineral secara keseluruhan telah memenuhi standar acuan sebagai air mineral kategori air tawar merupakan air dengan kadar garam dibawah 0,5 ppt (%).

Tabel 4. Hasil Uji Suhu

AMDK Air Mineral/Demineral Kode Sampel Uji	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Nilai Rata- rata Suhu
01	29,3	29,3	29,3	29,30
02	31,9	31,8	31,9	31,85
03	29,6	29,5	29,6	29,57
04	31,4	31,4	31,4	31,40
05	29,3	29,2	29,3	29,27
06	29,3	29,3	29,3	29,30
07	29,6	29,5	29,6	29,57
08	29,6	29,5	29,6	29,57
09	31,3	31,3	31,4	31,33
10	31,4	31,4	31,4	31,40
11	31,4	31,4	31,3	31,37
12	29,3	29,3	29,3	29,30

1*) **Vrio Andris**, 2) **Rosalita**, 3) **Robi Fadil Muhammad**, 4) **Eny Rose**, 5) **Murtarsiah**
 Kelayakan Air yang Diminum Siswa-Siswi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 35 Jakarta

13	29,6	29,6	29,6	29,60
14	30,0	30,0	30,0	30,00
15	31,4	31,4	31,4	31,40
16	31,1	31,1	31,1	31,10

Sumber: Hasil Olah Data dari Peneliti, 2022

Sementara itu, berdasarkan tabel 4. ditemukan bahwa jumlah suhu yang terkandung dalam 16 merek AMDK air mineral dan demineral secara keseluruhan memenuhi dalam Permenkes 492 Tahun 2010

Tabel 5. Peringkat Kandungan Parameter Uji Terhadap Kualitas AMDK

AMDK Air Mineral/Demineral	TDS (ppm)	pH	Salt (%)	Suhu (Celsius)	Layak/tidak di minum	Catatan
09	235,00	8,17	0,02	31,33	Layak	-
02	140,67	7,67	0,03	31,85	Layak	-
06	117,33	8,00	0,03	29,30	Layak	-
08	106,67	7,90	0,02	29,57	Layak	-
15	102,33	8,67	0,03	31,40	Layak	air alkali dengan basa lemah
07	85,00	7,43	0,03	29,57	Layak	-
03	81,00	7,80	0,04	29,57	Layak	-
04	75,67	7,40	0,03	31,40	Layak	-
11	72,67	7,47	0,03	31,37	Layak	-
05	71,00	7,80	0,03	29,27	Layak	-
13	68,33	8,00	0,03	29,60	Layak	-
12	60,00	7,90	0,02	29,30	Layak	-
01	35,00	7,47	0,02	29,30	Layak	-
14	15,00	7,00	0,04	30,00	Layak	-
10	13,00	7,07	0,03	31,40	Layak	-
16	3,00	6,53	0,03	31,10	Layak	air demineral

Sumber: Hasil Olah Data dari Peneliti, 2022

Adapun pemeriksaan kandungan parameter, berdasarkan tabel 5. diketahui bahwa uji pada AMDK Air Mineral secara keseluruhan telah memenuhi standar persyaratan air minum Permenkes dan SNI Air Mineral.

SIMPULAN

Pengujian parameter kualitas air minum seperti pH, TDS, suhu dan kadar garam untuk 16 merek dagang air mineral dan air demineral sesuai parameter pengujian sesuai dengan persyaratan kualitas air minum Permenkes 492 Tahun 2010 dan Peraturan Menteri Perindustrian No. 78/M-IND /PER/11/2016 dan tercantum dalam SNI Air Mineral SNI 3553:2015, serta sesuai dengan kualitas terbaik, aman, dan menyehatkan untuk dikonsumsi. Pada penelitian ini ditemukan 4 produk AMDK yang mempunyai pH di atas 8 dimana air tersebut termasuk kategori air alkali dan 2 produk AMDK yang mempunyai nilai TDS rendah yaitu kurang dari 35 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Deril, M., & Novirina, H. (2014). Uji parameter air minum dalam kemasan (AMDK) di kota Surabaya. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6(1), 1–6.
- Fauziah, A. (2011). Efektivitas Saringan Pasir dalam Menurunkan Kadar Mangan (Mn) pada Air Sumur dengan Penambahan Kalium Permanganat (KMnO₄). *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara: Medan*.
- Fortuna, I. B. (2018). *Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek AQUA Dalam Prespektif Ekonomi Islam (Studi Pada Konsumen Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) AQUA di Kota Bandar Lampung)*. UIN Raden Intan Lampung.
- Gafur, A., Kartini, A. D., & Rahman, R. (2017). Studi kualitas fisik kimia dan biologis pada air minum dalam kemasan berbagai merek yang beredar di Kota Makassar tahun 2016. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(1), 37–46.
- Indonesia, R. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor: 492. MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*.
- Masikki, A. B. (2020). *Analisis Kinerja Pelayanan Distribusi Air Bersih Berdasarkan Persepsi Pengguna Di Kelurahan Prapatan*. Institut Teknologi Kalimantan.
- Monikayani, R., Khatimah, H., Muthmainah, N., Rahmiati, R., & Oktaviyanti, I. K. (2020). Gambaran Most Probable Number Air Galon Bermerek Dan Isi Ulang Di Banjarmasin. *Homeostasis*, 3(1), 105–110.
- Muda, I. (2017). *Analisa Kualitas Air Sungai Subayang Sebagai Air Baku Program Pamsimas Di Desa Domo Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar*. Universitas Pasir Pengaraian Kabupaten.
- Musli, V., & de Fretes, R. (2016). Analisis Kesesuaian Parameter Kualitas Air Minum Dalam Kemasan Yang Dijual Di Kota Ambon Dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). *Arika*, 10(1), 57–74.
- Nurdiani, N. (2014). Teknik sampling snowball dalam penelitian lapangan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2), 1110–1118. <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427>
- Sa'idi, M. M. (2020). *Analisis Parameter Kualitas Air Minum (pH, ORP, TDS, DO, dan Kadar Garam) Pada Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)*.
- Silitonga, N. H. (2016). Implementasi Standar Nasional Indonesia Terhadap Produk Mainan Anak Di Kota Pontianak Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Mainan Secara Wajib. *Jurnal Hukum Prodi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Untan (Jurnal Mahasiswa SI Fakultas Hukum) Universitas Tanjungpura*, 5(1).
- Syamsul, M. (2010). *Studi Tentang Kualitas Fisik Air Minum dalam Kemasan Sebelum dan Sesudah Terkena Cahaya Matahari*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Widiyanto, A. F., Yuniarno, S., & Kuswanto, K. (2015). Polusi air tanah akibat limbah industri dan limbah rumah tangga. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 246–254.
- Yuliarimi, N. N., & Riyasa, P. (2007). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan terhadap pelayanan PDAM Kota Denpasar. *Buletin Studi Ekonomi*, 12(1), 9–28.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).