



Peningkatan Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada Industri Air Minum dalam Kemasan PT Makmur Bersama Sahabat

Improving the Implementation of the ISO 9001:2015 Quality management system in the bottled drinking water industry at PT Makmur Bersama Sahabat

Raimon^{1*}, Fatmir Edwar², Effendi³, Oktrison⁴, Fejri Subriadi⁵

Email: raimon_pdg@yahoo.co.id

^{1,5} Program Studi Analisis Kimia, Politeknik ATI Padang, Jalan Bungo Pasang Kota Padang

² Program Studi Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Jalan Bungo Pasang Kota Padang

³ Program Studi Teknologi Kimia Bahan Nabati, Politeknik ATI Padang, Jalan Bungo Pasang Kota Padang

⁴ Program Studi Teknologi Rekayasa Bioproses Energi Terbarukan, Politeknik ATI Padang, Jalan Bungo Pasang Kota Padang

^{*)} coresponding author

Keywords

Quality Management System, ISO 9001:2015, AMDK

Abstract

The need for practical drinking water has become an alternative choice for every human being. Practical drinking water is currently packaged with plastic materials that comply with applicable standards and are known as Packaged drinking water (Air Minum Dalam Kemasan/AMDK). Companies that produce AMDK must comply with applicable standards, such as mineral water standards (SNI.3553:2015) and quality management system standards (ISO.001:2015). One of the AMDK companies in Padang city, namely PT Makmur Bersama Sahabat (PT.MBS). Based on the data above, the PKM ATI Polytechnic Padang team chose PT.MBS as a partner in the activity PKM at 2024. The main objective of the PKM activity is to share science and technology (IPTEK) with PT.MBS employees. Base on the results of the pre-test and post-test, information was obtained that in general the level of understanding and implementation of the ISO.9001:2015 quality management system was in the 'Very Good' and "Good" categories. This was proven during the discussion, PKM participants asked realistic questions in accordance with the problems they face every day in their work situations

Kata Kunci

Sistem Manajemen Mutu, ISO 9001:2015, AMDK

Abstrak

Kebutuhan air minum yang praktis dikonsumsi sudah menjadi pilihan alternatif oleh setiap manusia. Air minum yang praktis dikonsumsi saat ini telah dikemas dengan bahan plastik yang sesuai dengan standar yang berlaku dan dikenal dengan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Perusahaan yang memproduksi AMDK harus mematuhi Standar yang berlaku, seperti standar air mineral (SNI.3553:2015) dan standar sistem manajemen mutu (ISO.9001:2015). Salah satu perusahaan AMDK di kota Padang yaitu PT Makmur Bersama Sahabat (PT.MBS) telah memperoleh kedua sertifikat tersebut. Berdasarkan data diatas maka Tim PKM Politeknik ATI Padang memilih PT.MBS sebagai mitra dalam kegiatan PKM tahun 2024. Tujuan utama kegiatan PKM adalah menshare ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kepada karyawan PT.MBS. Berdasarkan hasil pra-test dan post-test diperoleh informasi bahwa secara umum level pemahaman dan implementasi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 masuk dalam kategori "Sangat Baik" dan "Baik". Hal ini terbukti pada saat diskusi, peserta PKM menyampaikan pertanyaan yang realita sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sehari-hari dalam situasi pekerjaan mereka

1. Pendahuluan

Air dengan rumus kimia H_2O merupakan bahan yang dibutuhkan oleh makhluk hidup baik manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan. Tanpa air makhluk hidup tidak dapat bertahan hidup. Khusus bagi manusia, kebutuhan air bersih sangat diutamakan. Air bersih yang merupakan air baku air minum adalah sumber daya yang essensial bagi kehidupan manusia [1][2][3].

Air merupakan salah satu komponen penyusun tubuh manusia. Sekitar 70% tubuh manusia mengandung komponen air. Air menjadi hal yang penting untuk keberlangsungan hidup. Tidak tercukupinya kebutuhan air harian, bukan hal yang mustahil akan membuat tubuh mengalami gangguan[2][3].

Kebutuhan air minum setiap manusia jumlahnya berbeda. Secara umum, wanita dewasa disarankan untuk minum sekitar delapan gelas berukuran 200 ml per hari atau total 1,6 liter. Sedangkan, untuk pria dewasa disarankan untuk minum sekitar 10 gelas berukuran 200 ml atau sekitar 2 liter perhari [2][3]. Selain itu, kita perlu memperhatikan beberapa kondisi dan aktivitas khusus yang membuat tubuh jadi membutuhkan lebih banyak asupan air minum dibandingkan biasanya, seperti kegiatan berolah raga, mengalami demam, cuaca yang sangat panas, dan wanita hamil serta wanita menyusui. Wanita yang sedang hamil disarankan mengonsumsi air minum sekitar 2,3 liter sehari, sedangkan wanita yang menyusui disarankan mengonsumsi air minum 3,1 liter per hari [3][4].

Khusus air yang dikonsumsi oleh manusia sangat dibutuhkan yang memenuhi kualitas. Air yang dikonsumsi oleh manusia di kenal dengan istilah air minum. Air minum merupakan air yang layak dan aman dikonsumsi oleh manusia. Air minum harus memenuhi standar kualitas tertentu untuk mencegah penyakit dan menjaga kesehatan. Ciri-ciri air minum yang baik memiliki warna jernih, tidak berbau, rasanya tawar dan bebas dari pencemar fisika, kimia dan mikrobiologi [4][5]. Air minum memenuhi standar fisika seperti suhu normal, warna bening, tidak barbau, dan rasa tawar. Air minum memenuhi standar kimia, seperti derajat keasaman (pH) 6-7 unit, kandungan kation dan anion dibawah maksimal yang diperbolehkan. Air minum bebas polutan mikrobiologi adalah air yang mengandung bakteri-bakteri dibawah yang diperbolehkan [5].

Siring dengan meningkatnya teknologi dan aktivitas manusia dalam menjalani kehidupan sehari sehari, kebutuhan air minum yang praktis digunakan merupakan suatu hal yang sangat urgensi. Disamping memudahkan mengkonsumsi air minum oleh manusia, juga dapat menjaga kesehatan dari efek kekurangan air minum. Ketersediaan air minum yang praktis dikonsumsi telah dikemas dalam bentuk botol atau cup yang terbuat dari bahan plastik yang standar, yaitu plastik *Polyethylene terephthalate* (PET), yang juga dikenal sebagai botol dan cup plastik. Selain PET, ada juga bahan lain seperti *Polikarbonat* (PC), *Polipropilen* (PP) dan Polietilena berdensitas tinggi (HDPE) yang digunakan dalam industri air minum yang dikemas [6][7].

Sesuai dengan perkembangan gaya hidup manusia, kebutuhan air minum yang praktis diminum meningkat jumahnya secara signifikan. Air minum yang dapat dikonsumsi secara praktis ini dikenal dengan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). AMDK ini dapat diproduksi dalam skala industri menengah keatas.

Perkembangan Industri AMDK sangat pesat sampai saat ini. Hampir disetiap provinsi di seluruh wilayah Indonesia terdapat industri AMDK ini. Perkembangan Jumlah industri AMDK mengalami peningkatan setiap tahun [8]. Khusus di Sumatera Barat, industri AMDK mengalami perkembangan yang signifikan. Dengan adanya pabrik-pabrik AMDK dan perusahaan-perusahaan yang memproduksi berbagai jenis kemasan. Sudah banyak perusahaan yang memproduksi AMDK di wilayah Sumatera Barat, salah satunya adalah perusahaan PT. Makmur Bersama Sahabat (PT.MBS).

PT. MBS yang berlokasi di Jalan Kampung Pinang Kav 8 Kelurahan Lambung Bukit Kecamatan Pauh Kota Padang Sumatera Barat 25157, telah mulai berproduksi perdana secara komersial pada tanggal 01 Mei 2023 dengan wilayah pemasaran yang dimulai dari provinsi Sumatera Barat, Riau, Jambi dan Bengkulu.

PT MBS dalam memproduksi AMDK telah berkomitmen selalu mempertahankan kualitas produk AMDK yang konsisten sesuai dengan standar yang dipersyaratkan yaitu Standar Nasional

Indonesia (SNI) yaitu SNI.3553-2015 yaitu standar mutu Air mineral. Produk AMDK yang telah diproduksi oleh PT MBS berupa kemasan cup 220 ml, Botol 330 ml, 600 ml dan 1500 ml serta Galon 19 liter. Untuk memproduksi produk AMDK dengan kualitas yang konsisten, PT MBS telah menerapkan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015. Penerapan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015, merupakan salah satu persyaratan wajib yang harus diterapkan, karena SNI produk AMDK adalah SNI wajib. Setiap SNI produk yang diberlakukan wajib harus menerapkan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015. Keabsahan penerapan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015, haruskan disertifikasi oleh lembaga sertifikasi sistem manajemen mutu yang terakreditasi. Kewajiban penerapan standar produk AMDK SNI.3553:2015, harus disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Produk (LSPro) yang terakreditasi.

PT MBS telah menerapkan standar mutu produk AMDK yaitu SNI.3553:2015 syarat mutu air mineral dan telah memperoleh Sertifikat Produk Penggunaan Tanda SNI (SPPT SNI) dari lembaga sertifikasi produk pemerintah yaitu Lembaga Sertifikasi Produk (LSPro) Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Padang sejak 3 Januari tahun 2023, gambar sertifikat SPPT SNI dapat dilihat pada Gambar 1. LSPro BSPJI Padang merupakan lembaga yang telah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN). Demikian juga penerapan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 sebaiknya juga di sertifikasi oleh lembaga sertifikasi sistem manajemen mutu yang telah mendapat pengakuan dari Komite Akreditasi Nasional. Penerapan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 telah memperoleh sertifikat dari lembaga sertifikasi sistem mutu (LSSM) Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Padang sejak 31 Desember 2024, gambar sertifikat dapat pada Gambar 2.

Penerapan Sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 di PT MBS telah berjalan dengan baik. Setiap personel telah menjalankan tugas dan kewajibannya sesuai dengan apa yang telah ditetapkan. Filosofi penerapan sistem manajemen mutu ini sangat sederhana, yaitu **"TULIS APA YANG DIKERJAKAN DAN KERJAKAN APA YANG DITULIS"**. Namun demikian, penyegaran dalam implementasi sistem manajemen mutu ISO 901:2015 perlu dilakukan secara terus menerus. Peningkatan yang berkelanjutan (*continuous improvement*) merupakan suatu keharusan yang perlu ditetapkan, dan telah diatur juga dalam salah satu klausul sistem manajemen mutu ISO.900:2015.



Gambar 1. Sertifikat SPPT SNI

Gambar 2. Sertifikat SMM

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Politeknik ATI Padang telah memiliki kompetensi dibidang sistem manajemen mutu ISO.9001:2015. Dalam rangka sharing ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kepada masyarakat industri, maka TIM PKM mengadakan kegiatan PKM dengan memilih sebagai mitra adalah PT. Makmur Bersama Sehat (PT.MBS). Alasan TIM PKM memilih PT.MBS sebagai mitra dalam pelaksanaan PKM adalah karena komitmen pimpinan perusahaan, dan manajerial serta staff mengimplementasikan sistem manajemen mutu

ISO.9001:2015 secara terus menerus. Disamping itu, keinginan untuk meningkatkan pengetahuan bagi manajerial PT.MBS tidak diragukan lagi. Harapan, semoga program PKM di PT. MBS dapat meningkatkan pemahaman dan implementasi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 bagi manajerial dan staff PT.MBS, sesuai dengan tema PKM adalah “Peningkatan Implementasi Sistem manajemen Mutu ISO.9001:2015.

2. Metode Pelaksanaan PKM

Program PKM merupakan salah satu Tridharma perguruan tinggi yang langsung dirasakan benefitnya oleh masyarakat industri, baik industri kecil, dan menegah. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan langsung di industri AMDK PT.MBS jalan Kampung Pinang Kav.8 Kelurahan Lambung Bukit Kecamatan Pauh Kota Padang pada tanggal 21 Desember 2024. Sistematika pelaksanaan PKM di awali dengan pra-test (pre-test), presentase, diskusi dan post-test. Sebelum pelaksanaan progam PKM secara komprehensif, terlebih dahulu Tim PKM Politeknik ATI Padang melakukan kunjungan ke industri AMDK PT MBS dalam rangka penjajakan dan diskusi tentang topik PKM yang disepakati. Kunjungan ini sudah diawali dengan menyampaikan surat resmi dari Direktur Politeknik ATI Padang kepada pimpinan PT MBS. Selanjutnya Tim PKM Politeknik ATI Padang melaksanakan kunjungan ke PT MBS.

Penilaian kemampuan peserta sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan, maka diadakan kegiatan pra-test dan post-test. Pra-test dilaksanakan langsung di ruangan pertemuan, dengan metode test secara tertulis. Soal pra-test berjumlah sebanyak 10 soal, yang dikelompokkan menjadi 2 kelompok. Kelompok pertama soal yang pertanyaannya bersifat umum yaitu pengetahuan tentang informasi Politeknik ATI Padang sebanyak 3 soal sekitar 30 %. Kelompok kedua soal yang menanyakan substansi ISO.9001:2015 sebanyak 7 soal sekitar 70 %. Dalam rangka memperkenalkan dan mempromosikan Politeknik ATI Padang dilakukan pemutaran video sekitar 12 menit. Materi pertanyaan yang bersifat umum ada pada substansi video.

Presentase materi PKM telah disusun dan disepakati antara Tim PKM dengan PT MBS. Materi yang disampaikan terdiri dari materi pemahaman sistem manajemen mutu ISO.9001:2015, peningkatan implementasi audit internal dan perencanaan tata letak fasilitas produksi. Setelah penyampaian ketiga materi dilanjutkan tanyajawab dan diskusi Jadual kegiatan PKM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di PT MBS

Waktu Pelaksanaan	Judul Materi	Penanggungjawab Materi
8.00-8.30	Pendaftaran Peserta, pemutaran video Politeknik ATI Padang dan Pra-test	Tim PKM
8.30-9.30	Pemahaman Sistem Manajemen Mutu ISO.9001:2015	Raimon dan Effendi
9.30-10.30	Peningkatan Implementasi Audit Internal	Raimon dan Fejri Subriadi
10.30-11.30	Perencanaan tata letak fasilitas produksi	Fatmir Edward dan Oktrison
11.30-12.00	Penutupan dan Post-test	Tim PKM

Post-test dilaksanakan setelah semua materi telah disampaikan kepada peserta PKM. Soal post-test juga sebanyak 10 soal, dengan kelompok soal dan presentase bobot soal sama dengan pra-test.

3. Hasil dan Pembahasan

Penilian tingkat keberhasilan suatu kegiatan dilakukan kegiatan Pra-test dan Post-test. Dengan melaksanakan kedua kegiatan diatas terhadap kegiatan PKM yang dilaksanakan, dapat

dipelajari dan di simpulkan tingkat pemahaman terhadap kegiatan PKM yang dilaksanakan [9][10].

Kunjungan awal Tim PKM Politeknik ATI Padang yang telah dilaksanakan, berdasarkan hasil diskusi disepakati tema PKM peningkatan pemahaman implementasi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015. Gambar kegiatan kunjungan awal dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kunjungan awal Tim PKM

Peserta yang ikut secara aktif adalah karyawan PT.MBS dengan berbagai tingkat jabatan dan posisi dalam pekerjaan. Dalam rangka mengetahui pemahaman awal para peserta PKM, maka diakukan pra-test. Tujuan pra-test (pre-test) adalah untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan awal peserta sebelum mengikuti suatu pelatihan, pembelajaran, atau intervensi pendidikan. Hasil pra-tets peserta PKM dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pra-test peserta PKM

Nama Peserta	Jabatan	Nilai
1. DP	Wakil Manajemen dan Kabag QC	100
2. EN	Manager HRD dan GA	90
3. MD	Ka. Bag Produksi	90
4. MW	Kepala Bagian/HRD	90
5. TC	Kasi MTE	80
6. LW	Kasi QC	90

Penetapan skor atau nilai pra-test sebagai beriku: nilai 100-90 kategori “**Sangat Baik**”, nilai 89-80 kategori “**Baik**” dan nilai > 80 “**Cukup**”

Hasil pra-test peserta PKM dari karyawan PT MBS memperoleh nilai dalam rentang 100-80 point. Secara keseluruhan perolehan nilai pra-test sangat baik dan baik. Nilai tertinggi dengan skor 100 diperoleh atas nama DP yang menjabat sebagai wakil manajemen. Tugas pokok wakil manajemen adalah mengendalikan implementasi sistem manajemen mutu. Dengan nilai yang tertinggi ini dapat dinyatakan tingkat pengetahuan DP terhadap sistem manajemen mutu telah memperoleh sangat baik. Nilai terendah dengan skor 80 yang diperoleh atas nama TC, yang bertugas sebagai Kasi Maintenance and Engineering (MTE). Peserta yang mendapat nilai 90 diperoleh oleh empat orang peserta yaitu: EN, MD, MW dan LW. Skor nilai 90 dan 80 masih dalam kategori nilai sangat baik dan baik.

Penyampaian materi pemahaman sistem manajemen mutu ISO.9001:2015, Peningkatan implementasi audit internal dan perencanaan tata letak fasilitas produksi secara keseluruhan dapat dipahami dengan baik oleh peserta. Hal ini dapat diamati dari tanya jawab dan diskusi antara peserta dengan Tim PKM. Visualisasi kegiatan saat kegiatan presentase materi dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Kegiatan Presentase Materi



Gambar 5. Kegiatan Presentase Materi

Penilaian setelah dilaksanakan presentase dan diskusi, dilanjutkan kegiatan post-test. Tujuan post-test adalah untuk mengevaluasi pencapaian peserta setelah mengikuti suatu proses pembelajaran, pelatihan, atau intervensi. Hasil post-test peserta PKM dapat dilihat pada Tabel 3. Penetapan skor nilai untuk kegiatan post-test sama dengan pra-test.

Tabel 3. Hasil Post-test peserta PKM

Nama Peserta	Jabatan	Nilai
1. DP	Wakil Manajemen dan Kabag QC	100
2. EN	Manager HRD dan GA	100
3. MD	Ka. Bag Produksi	90
4. MW	Kepala Bagian/HRD	90
5. TC	Kasi MTE	80
6. LW	Kasi QC	90

Hasil post test peserta PKM secara keseluruhan setiap peserta memperoleh nilai dengan kategori sangat baik dan baik Perbandingan nilai yang diperoleh setiap peserta PKM dari nilai pra-test dan post test ada yang tetap dan ada mengalami kenaikan. Nilai post test yang mengalami kenaikan ada pada peserta EN dari 90 poin naik 100 poin. Sedangkan yang mengalami tetap

terdapat pada lima peserta lainnya, yaitu DP., S.Si, MD, MW, TC dan LW. Perbandingan nilai antara pra-test dengan post test tidak berbeda secara signifikan, hal ini dapat di nyatakan bahwa tingkat pemahaman mereka terhadap sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 masuk dalam kategori sangat baik dan baik. Perolehan nilai untuk substansi umum dan substansi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015, hampir merata setiap peserta yang berjumlah 6 orang peserta. Presentase benar untuk soal substansi umum tercapai 100 % benar semua, sedangkan substansi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 rata rata ada kesalahan hanya 1 soal atau sekitar 10% kesalahan

Akhir kegiatan PKM di PT.MBS dilanjutkan photo bersama antara Tim PKM dengan seluruh peserta dan staff PT MBS. Visualisasi kegiatan photo bersama dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Photo Bersama Tim PKM Politeknik ATI Padang dengan Staff PT.MBS

4. Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di PT MBS yang memproduksi Air Minum Dalam Kemasan merek "AYEA" dan "AYEAH" telah dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan yang direncanakan. Setiap peserta dapat mempertahankan kompetensi mereka dalam mengimplementasikan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015. Hasil pra test dan post tets masing-masing peserta hampir sama nilainya dengan kategori sangat baik dan baik. Tingkat pemahaman implementasi sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 masing-masing peserta termasuk kategori sangat baik dan baik.

5. Saran

Klausul klausul yang terdapat dalam dokumen sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 cukup banyak dan bervariasi, seperti audit internal, tinjauan manajemen ada yang kelompok *quality assurance* (QA) dan *quality control* (QC). Agar penerapan sistem manajemen mutu ISO.9001:2015 lebih meningkat lagi dan pemahaman setiap staff lebih komprehensif, maka perlu diprogramkan pelatihan lebih spesifik setiap klausul. Pelaksanaan pelatihan atau bimbingan teknis bisa saja dikemas dalam program pengabdian kepada masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Setelah pelaksanaan PKM ini Tim PKM Politeknik ATI Padang menyampaikan terima kasih kepada Direktur Politeknik ATI Padang yang telah memberi izin dan fasilitas dalam pelaksanaan

PKM. Selanjutnya. Tim PKM juga menyampaikan terima kasih kepada pihat PT Makmur Bersama Sahabat yang telah memberi izin dan fasilitas pelaksanaan PKM di lokasi industri AMDK.

Referensi

- [1] R. Abadi and N. Nuryati, *Menjernihkan air, Meningkatkan Kesehatan*, p. 44, 2007.
- [2] M. P. A. Wandari *et al.*, "Kerlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Kota Semarang," *J. Teknol. Lingkung. Lahan Basah*, vol. 2, 2023.
- [3] M. Junaedi, "Sanitasi, Pengelolaan dan Akses Air Bersih untuk Peningkatan Kesehatan di Indonesia," *J. Tampiasih*, vol. 1, pp. 6–10, 2022.
- [4] A. Yustika, "Uji Kualitas Air Bersih di Lingkungan SMA Negeri Ambarawa, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah," *J. Kesehat. Lingkung. (JKL)*, vol. 14, pp. 74–77, 2024.
- [5] N. S. Froman Sidjabat, *Buku Saku Petunjuk Kualitas Air*, 2021.
- [6] "Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 62 Tahun 2024 tentang Pemberlakuan Standar Nasional untuk Air Minum Dalam Kemasan secara wajib," 2024.
- [7] SNI 3553:2015, *Standar air minum kemasan di Indonesia*, 2015.
- [8] Organisasi Asosiasi Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan.
- [9] T. Sunaryati *et al.*, "Penggunaan Teknik Pre-test dan Post-test terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Evaluasi Pembelajaran di Sekolah," *Universitas Pelita Bangsa*.
- [10] I. Effendy and M. A. Hamid, "Pengaruh Pemberian Pre-test dan Post-test terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW. DEV.100.2.A."