

ANALISIS HIGIENITAS PROSES MANUFAKTUR POCARI SWEAT PADA PT AMERTA INDAH OTSUKA PASURUAN

¹Abdul Azis, ²Aang Kunaifi, ³Abdul Gani, ⁴Refkiyadi, ⁵Moh Romli

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam, Institut Agama Islam Al-Khairat Pamekasan
Email: azis.oi089@gmail.com, aankkunaifi@iaialkhairat.ac.id, abdulgani68887@gmail.com,
refkiyadi45@gmail.com, mohromli422@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara konkret proses manufaktur Pocari Sweat di pabrik PT Amerta Indah Otsuka, Kejayan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Fokus penelitian meliputi alur produksi mulai dari pengolahan air artesian, proses pencampuran elektrolit, pasteurisasi, filtrasi, pembuatan botol PET, hingga aseptic filling sebagai tahap kritis dalam menjamin sterilitas produk. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi langsung di area produksi, wawancara dengan bagian operasional pabrik, serta studi dokumentasi perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air baku yang berasal dari sumur artesian sedalam ±120 meter menjadi fondasi utama kualitas produk dan diproses melalui Water Treatment Plant (WTP) yang terdiri dari sand filter, carbon filter, softener, reverse osmosis, serta sterilisasi UV dan ozon. Proses mixing menggunakan sistem dosing otomatis untuk memastikan konsentrasi elektrolit tetap stabil. Tahap pasteurisasi <100°C dan filtrasi hingga 0.2 mikron berfungsi menjaga keamanan mikrobiologis larutan. Pembuatan botol dengan sistem preform blowing dan pengisian aseptik dilakukan dalam ruangan bertekanan positif untuk mencegah kontaminasi. Seluruh proses diawasi melalui Quality Control (QC) berlapis yang mencakup uji fisik, kimia, dan mikrobiologi. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa proses manufaktur Pocari Sweat di pabrik Pasuruan telah menerapkan standar industri minuman isotonic berbasis otomatisasi dan higienitas tinggi. Setiap tahapan produksi telah mengikuti standar GMP dan HACCP sehingga kualitas dan keamanan produk dapat terjaga secara konsisten dari setiap batch yang diproduksi.

Kata kunci : Proses Manufaktur, Pocari Sweat, PT Merta Indah Otsuka, Higienis.

Abstract

This study aims to concretely analyze the Pocari Sweat manufacturing process at the PT Amerta Indah Otsuka factory in Kejayan, Pasuruan Regency, East Java. The focus of the study covers the production flow, from artesian water treatment, electrolyte mixing, pasteurization, filtration, PET bottle manufacturing, and aseptic filling, a critical step in ensuring product sterility. The research methods used were direct observation in the production area, interviews with factory operations personnel, and a study of company documentation. The results indicate that raw water sourced from an artesian well approximately 120 meters deep is the primary foundation for product quality and is processed through a Water Treatment Plant (WTP) consisting of a sand filter, carbon filter, softener, reverse osmosis, and UV and ozone sterilization. The mixing process utilizes an automatic dosing system to ensure stable electrolyte concentrations. Pasteurization at <100°C and filtration down to 0.2 microns maintain the microbiological safety of the solution. Bottle production, using a preform blowing system, and aseptic filling, is carried out in a positive-pressure room to prevent contamination. The entire process is monitored through a multi-layered Quality Control (QC) system that includes physical, chemical, and microbiological tests. The study's conclusions indicate that the Pocari Sweat manufacturing process at the Pasuruan factory adheres to industry standards for

isotonic drinks, based on automation and high hygiene. Each production stage adheres to GMP and HACCP standards, ensuring consistent product quality and safety in every batch.

Keywords: Manufacturing Process, Pocari Sweat, PT Merta Indah Otsuka, Hygiene.

Pendahuluan

Higienitas dalam proses produksi merupakan aspek krusial dalam industri *food and beverages*, karena secara langsung berkaitan dengan keamanan, kualitas, dan kepercayaan konsumen terhadap produk. Produk pangan dan minuman dikonsumsi secara luas dan masuk ke dalam tubuh manusia, sehingga setiap kontaminasi baik fisik, kimia, maupun mikrobiologis dapat menimbulkan risiko kesehatan yang serius (Kunaifi, 2016). Perusahaan harus memastikan bahwa setiap tahapan produksi, mulai dari penerimaan bahan baku, pengolahan, pengemasan, hingga distribusi, mengikuti standar kebersihan yang ketat. Dalam konteks industri minuman seperti Pocari Sweat, higienitas tidak hanya menjamin stabilitas produk dan konsistensi rasa, tetapi juga mempertahankan sterilitas agar produk aman dikonsumsi tanpa membutuhkan pengawetan tambahan (Kunaifi et al., 2024).

Selain itu, penerapan higienitas yang baik menjadi indikator profesionalisme manufaktur dan dapat meningkatkan daya saing perusahaan di pasar (Kunaifi et al., 2025). Dengan demikian, higienitas produksi menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan industri *food and beverages*. Industri minuman isotonic di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap minuman yang mampu menggantikan cairan tubuh secara cepat dan efektif.

Salah satu produk yang mendominasi pasar tersebut adalah Pocari Sweat, yang diproduksi oleh PT Amerta Indah Otsuka menggunakan standar produksi Jepang yang dikenal ketat terhadap kualitas dan keamanan pangan (Otsuka Indonesia, 2023). Berbeda dengan sebagian besar industri minuman lainnya, Pocari Sweat memerlukan air dengan tingkat kemurnian sangat tinggi karena komposisi elektrolitnya harus stabil dan presisi agar mudah diserap tubuh.

Pabrik Pocari Sweat yang berlokasi di Kejayan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur merupakan pusat produksi utama yang menggunakan sumur artesian sedalam ±120 meter sebagai sumber air baku. Air dari sumur tersebut tidak dapat langsung digunakan, tetapi harus diproses terlebih dahulu melalui tahapan Water Treatment Plant (WTP) yang terdiri dari sand filter, carbon filter, softener, reverse osmosis (RO), hingga sterilisasi UV dan ozon (Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd., 2010). Tahapan ini menjadi sangat krusial karena sedikit saja penyimpangan kualitas air dapat berdampak pada kestabilan elektrolit dan keamanan produk (Modjo et al., 2023).

Selain itu, proses manufaktur Pocari Sweat berjalan secara otomatis dan berlapis, mulai dari pencampuran bahan (mixing) dengan sistem dosing otomatis, pasteurisasi <100°C untuk menjaga stabilitas larutan, filtrasi halus 0.2 mikron, produksi botol melalui preform blowing, hingga tahap aseptic filling yang menjadi titik paling kritis dalam menjaga sterilitas produk (Fellows, 2009; Stevenson, 2018). Seluruh alur ini berada dalam ruangan tertutup dengan teknologi modern sehingga meminimalkan kontak manusia dengan produk (Halim & Fatah, 2023).

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa setiap tahapan manufaktur harus berjalan sesuai standar, karena risiko kontaminasi dapat terjadi mulai dari bahan baku, pipa distribusi, botol PET, hingga proses pengisian. Inilah yang menjadikan penelitian terhadap proses manufaktur Pocari Sweat sangat penting bukan hanya untuk memahami alur produksinya, tetapi juga untuk mengetahui bagaimana perusahaan memastikan konsistensi kualitas dan keamanan produk melalui sistem Quality Control (QC) yang dilakukan secara berlapis (Widayat, 2018).

Dengan permintaan pasar yang tinggi dan distribusi yang mencakup nasional hingga ekspor, keberhasilan proses produksi Pocari Sweat tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh

bagaimana setiap tahapan dikontrol, diawasi, dan dijalankan secara disiplin (Dwi Shintia et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran konkret mengenai bagaimana proses manufaktur Pocari Sweat dilaksanakan di pabrik Pasuruan, serta bagaimana standar kualitas diterapkan untuk menjamin keamanan dan konsistensi produk yang beredar di masyarakat

Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif dengan fokus pada observasi partisipatif. Peneliti terlibat langsung dalam kegiatan sehari-hari perusahaan, mengamati interaksi antar karyawan, proses produksi, dan budaya kerja yang ada. Data dikumpulkan melalui catatan lapangan, situs web perusahaan, artikel, jurnal, dan dokumentasi visual, yang memungkinkan peneliti mendapatkan pemahaman mendalam tentang dinamika organisasi dan perilaku individu dalam konteks lingkungan kerja. Setelah pengumpulan data, analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari observasi.

Peneliti menggunakan teknik reduksi data untuk menyaring informasi yang relevan dan menyajikannya dalam bentuk narasi yang menggambarkan kondisi aktual di lapangan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas operasional dan budaya

organisasi di PT. Amerta Indah Otsuka. Dengan menggunakan metode kualitatif, peneliti dapat menggali makna yang lebih dalam dari fenomena sosial yang terjadi di perusahaan, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan berdasarkan temuan yang diperoleh selama observasi.

Hasil Dan Pembahasan

Identifikasi Produk

Pocari Sweat merupakan produk minuman isotonik utama yang diproduksi oleh PT Amerta Indah Otsuka. Minuman ini dirancang untuk membantu menggantikan cairan dan ion tubuh yang hilang setelah beraktivitas (Otsuka Indonesia, 2023). Di pabrik Pasuruan, Pocari Sweat diproduksi dalam beberapa varian ukuran yang menyesuaikan kebutuhan dan preferensi konsumen, yaitu Pocari Sweat PET 350 ml, Pocari Sweat PET 500 ml, Pocari Sweat PET 2 Liter, serta bentuk sachet 13 g dan 15 g (PT Amerta Indah Otsuka, 2021).



Gambar 1: Visualisasi Produk Pocari Sweat

Produk sebagaimana gambar 1 di atas menjadi salah satu tulang punggung perusahaan karena memiliki permintaan yang stabil dan luas di seluruh Indonesia (PT Amerta Indah Otsuka, 2020). Proses produksinya dilakukan secara otomatis dengan standar kebersihan tinggi, menggunakan mesin modern untuk memastikan produk yang dihasilkan tetap steril dan aman dikonsumsi (Heizer & Render, 2017). Pocari Sweat diproduksi melalui rangkaian proses yang meliputi pengolahan air artesian berkualitas tinggi, pencampuran bahan elektrolit secara presisi, pasteurisasi untuk menjamin keamanan mikrobiologis, hingga pengemasan menggunakan botol PET yang diproduksi langsung melalui proses preform blowing (Fellows, 2009; Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd., 2022). Seluruh

rangkaian produksi dilakukan dalam kondisi higienis dan terkontrol sehingga kualitas produk tetap konsisten dari setiap batch (Stevenson, 2018).

Sebagai produk dengan merek yang kuat, Pocari Sweat telah dikenal luas oleh masyarakat sebagai minuman pengganti ion yang mampu membantu menjaga hidrasi tubuh. Keunggulan ini didukung oleh komposisi elektrolit yang menyerupai cairan tubuh, sehingga lebih mudah diserap dan memberikan manfaat lebih cepat dibandingkan air mineral biasa (Fardiaz, 1992; Otsuka Indonesia, 2023). Pabrik Pocari milik PT Amerta Indah Otsuka berlokasi di daerah Kejayan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih sebagai pusat produksi karena mempertimbangkan 31% ketersediaan sumber air, dukungan infrastruktur, serta kedekatan dengan jalur distribusi nasional (Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd., 2010). Fasilitas ini dibangun untuk memproduksi Pocari Sweat dalam skala besar dan modern, yang kemudian didistribusikan ke seluruh wilayah Indonesia serta ke sejumlah negara tujuan ekspor (PT Amerta Indah Otsuka, 2020). Pabrik Kejayan menjadi salah satu fasilitas produksi utama yang menopang keberlangsungan pasokan Pocari Sweat baik di pasar komestik maupun internasional (UNIPMA, 2023).



Gambar 2: Tim Observasi Berfoto Bersama Dosen Pendamping

Proses Manufaktur

Hasil observasi di pabrik Pasuruan menunjukkan bahwa kualitas air merupakan faktor paling krusial dalam pembuatan Pocari Sweat. Air baku berasal dari sumur artesian sedalam ±120 meter di kawasan pabrik. Air ini langsung dialirkan melalui pipa stainless steel ke Water Treatment Plant (WTP) tanpa kontak udara luar. Air hasil WTP selalu diuji ulang (pH, warna, TDS, mikrobiologi) sebelum masuk ke proses mixing. Apabila ada parameter yang tidak memenuhi standar, air tersebut tidak digunakan dalam proses produksi (Abd Alraheem et al., 2023).

Tahap pertama, water treatment (WTP) menjadi tahapan dengan teknologi paling kompleks. Air diproses melalui: sand filter, menyaring pasir dan lumpur, carbon filter menghilangkan bau dan warna, softener system menurunkan kandungan Ca dan Mg, reverse osmosis (RO) memurnikan air, dan UV Sterilizer serta Ozonisasi untuk membunuh bakteri. Rangkaian ini menghasilkan air dengan kemurnian tinggi sehingga komposisi elektrolit Pocari Sweat tetap stabil (Wiewiórska, 2023).

Tahap kedua, *mixing* Pocari Sweat dilakukan di ruangan stainless steel tertutup dengan mesin berkapasitas besar. Bahan yang dicampur meliputi glukosa, natrium, kalium, magnesium, kalsium, asam sitrat. Semua bahan masuk melalui pipa dosing otomatis untuk menghindari kesalahan manusia. Pengadukan dilakukan menggunakan agitator high-torque sehingga larutan menjadi benar-benar

homogen. Parameter yang dipantau secara ketat yaitu pH, keasaman, osmolalitas, suhu larutan, dan total dissolved solid (TDS).

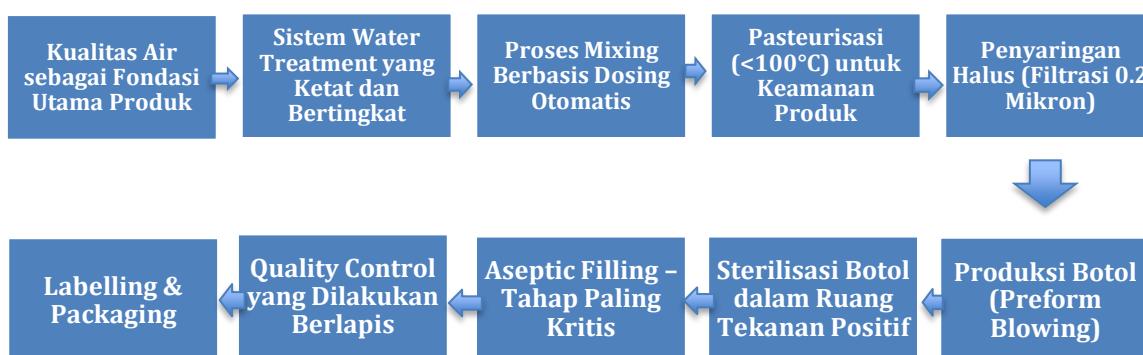
Tahap ketiga, pasteurisasi ($<100^{\circ}\text{C}$) untuk keamanan produk. Pasteurisasi dilakukan menggunakan plate heat exchanger dengan suhu berkisar $85\text{--}95^{\circ}\text{C}$. Tujuan pasteurisasi adalah mematikan mikroorganisme tanpa merusak rasa dan stabilitas elektrolit. Penyaringan halus (filtrasi 0.2 Mikron). Setelah pasteurisasi, larutan melewati dua tahap filtrasi halus: filter 0.45 μm , filter 0.2 μm . Hasil filtrasi ini sangat jernih tanpa partikel padat.

Tahap keempat, produksi botol (*preform blowing*). Botol Pocari Sweat diproduksi langsung di pabrik menggunakan proses *preform blowing*, bukan dibeli dari luar. Proses ini mencakup: preform dipanaskan pada mesin oven blowing, ditiup menggunakan air pressure tinggi $\pm 20\text{--}30$ bar, mengembang menjadi botol dengan ketebalan seragam. Keuntungan *preform blowing*: Botol lebih kuat, lebih higienis, dan mengurangi risiko kontaminasi.

Tahap kelima, sterilisasi botol dalam ruang tekanan positif. Botol yang baru dibuat langsung masuk conveyor menuju ruang sterilisasi; disemprot air panas, ditiup udara steril dari filter HEPA, pada ruang ini memiliki tekanan udara positif sehingga udara luar tidak bisa masuk. Kemudian dilakukan *aseptic filling*. Tahap pengisian adalah proses paling sensitif karena menentukan sterilitas Pocari Sweat. Prosesnya adalah melarutkan pocari dari tanki aseptik dialirkan melalui pipa tertutup. Botol masuk ke mesin filling dalam kondisi steril, mesin mengisi larutan menggunakan sistem gravimetric atau volumetric, mesin akan meneteskan nitrogen cair (LN₂) untuk memperkuat botol dan terakhir capping dilakukan otomatis di ruang steril.

Tahap keenam, *quality control* (QC) yang dilakukan berlapis. QC dilakukan pada setiap tahap: bahan baku, air, larutan, botol, hingga produk jadi. Dilanjutkan pengujian meliputi: Uji kimia (pH, elektrolit (Na, K, Mg), dan osmolalitas). Uji fisik (kejernihan, warna, dan volume isi). Uji mikrobiologi (TPC/Total Plate Count, *e.coli*, yeast dan mold).

Tahap ketujuh, *labelling & packaging*. Produk yang lolos QC masuk ke area pelabelan. Label ditempel menggunakan mesin sleeve, botol disusun otomatis dan dimasukkan ke dalam karton. Selanjutnya dipalet menggunakan palletizer otomatis, lalu dikirim ke gudang (*warehouse*). Gudang memiliki kontrol suhu untuk menjaga kualitas selama penyimpanan. Skema proses manufaktur dapat dilihat pada gambar 3 di bawah.



Gambar 3: Proses Manufaktur Pocari Sweat

Simpulan

Berdasarkan hasil observasi dan analisis proses manufaktur Pocari Sweat di PT Amerta Indah Otsuka, Kejayan, Pasuruan, dapat disimpulkan bahwa seluruh rangkaian produksi dilakukan dengan tingkat standar higienitas dan presisi yang sangat tinggi. Kualitas air menjadi faktor utama yang

menentukan mutu akhir produk, sehingga perusahaan menerapkan sistem Water Treatment Plant (WTP) berlapis yang terdiri dari sand filter, carbon filter, softener, reverse osmosis, hingga sterilisasi UV dan ozon untuk memastikan air yang digunakan benar-benar murni dan stabil.

Proses pencampuran elektrolit (mixing) dilakukan menggunakan sistem dosing otomatis dan pengendalian parameter seperti pH, osmolalitas, dan suhu yang sangat ketat. Proses pasteurisasi <100°C, filtrasi halus 0.2 mikron, serta produksi botol menggunakan sistem preform blowing berkontribusi besar terhadap kualitas dan keamanan produk. Tahap paling kritis adalah aseptic filling, di mana larutan Pocari Sweat diisi ke dalam botol dalam lingkungan steril bertekanan positif untuk mencegah kontaminasi mikrobiologis.

Pengendalian mutu (Quality Control) dilakukan pada setiap tahap produksi, mulai dari bahan baku, air, larutan, hingga produk jadi melalui uji fisik, kimia, dan mikrobiologi. Dengan sistem produksi otomatis dan kontrol kualitas berlapis, PT Amerta Indah Otsuka mampu menghasilkan Pocari Sweat yang konsisten, aman dikonsumsi, dan memenuhi standar GMP serta HACCP. Secara keseluruhan, proses manufaktur Pocari Sweat menunjukkan penerapan teknologi modern dan standar industri yang sangat tinggi demi menjaga kualitas dan keamanan produk sebelum dipasarkan secara nasional dan internasional.

Daftar Pustaka

- Abd Alraheem, A., Mohammed, F. A. H., Balal, A. A. M., & Elgool, A. (2023). Assessment of Drinking Water Quality Transported by Pipes from A Microbial and Chemical. *LJEEST*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.63359/3dfdq25>
- Dwi Shintia, M. A., Linda Apriyana, Izmy Kurnia, Laila Nikmatul Azizah, Lulis Sumarni, & Lisa Mega Utami. (2025). Konsep Produksi Dalam Ekonomi Islam: Tinjauan Maqashid Syariah Dan Keberlanjutan. *Jurnal Ekonomi Kreatif Indonesia*, 3(3), 182–194. <https://doi.org/10.61896/jeki.v3i3.118>
- Halim, A., & Fatah, R. N. (2023). Monitoring The Quality Of Clean Water Treatment In The Water Treatment Plant Filtration Unit Using The Backwash Method. *Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal*, 5(2), 95–102. <https://doi.org/10.36441/seoi.v5i2.1880>
- Kunaifi, A. (2016). *Manajemen Pemasaran Syari'ah Pendekatan Human Spirit; Konsep, Etika, Strategi, dan Implementasi* (Printed, Vol. 1). Maghza Pustaka.
- Kunaifi, A., Djamaluddin, B., Fauzia, I. Y., Ritonga, I., Nurhayati, N., Syam, N., Widiastuti, T., & Ahsan, M. (2024). Islamic Entrepreneurship Identity In The Indonesian Hijrah Community. *Multifinance*, 2(1), 60–72. <https://doi.org/10.61397/mfc.v2i1.140>
- Kunaifi, A., Djamaluddin, B., Fauzia, I. Y., Syam, N., & Widiastuti, T. (2025). Conservative-Political Global Islamic Economy Movement, Face of Entrepreneurship Constructivism of The Indonesian Hijra Community. *IQTISHODUNA: Jurnal Ekonomi Islam*, 14(2), 531–550.
- Modjo, A. S., Saba, M., & Antuli, Z. (2023). Water Treatment Air Sungai Dan Sumur Bor Konsumsi Pabrik Pg. Tolangohula Beserta Perumahannya. *Jambura Journal of Food Technology*, 5(01), 142–149. <https://doi.org/10.37905/jjft.v5i01.20909>
- Widayat, W. (2018). Teknologi Pengolahan Air Siap Minum Untuk Daerah Padat Penduduk. *Jurnal Air Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.29122/jai.v1i2.2341>
- Wiewiórska, I. (2023). The Role of Selected Technological Processes in Drinking Water Treatment. *Architecture, Civil Engineering, Environment*, 16(2), 189–200. <https://doi.org/10.2478/acee-2023-0028>