

Validasi Pengiriman Produk Suhu 2-8°C dengan Styrofoam Berlapis Karton dan Aluminium serta Material Pendingin Ice Pack (PQ) ke Cabang PT Enseval Putera Megatrading = Validation of 2-8°C Product Shipment Using Styrofoam Lined with Cardboard and Aluminum and Ice Pack Cooling Material (PQ) to PT Enseval Putera Megatrading Branches

Tania Ikhsani Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566089&lokasi=lokal>

Abstrak

Produk rantai dingin (CCP), seperti vaksin, produk biologis, dan obat-obatan, memerlukan kontrol suhu yang ketat (2–8°C) selama penyimpanan dan distribusi untuk menjaga mutu dan efektivitasnya. Penelitian ini memvalidasi proses pengiriman CCP menggunakan wadah polyurethane (PU) dan ice pack yang dibekukan pada suhu -18°C dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan menjaga stabilitas produk sepanjang rantai pasok. Penelitian dilakukan di PT Enseval Putera Megatrading dengan pengujian kondisi distribusi aktual ke tiga lokasi tujuan, yaitu Yogyakarta, Kudus, dan Bandar Lampung. Hasil menunjukkan bahwa konfigurasi pengiriman yang dimodifikasi, yang menghilangkan langkah pengkondisian ice pack selama 24 jam, berhasil menjaga suhu produk dalam rentang yang dipersyaratkan, dengan lead time masing-masing sebesar 45,2; 50,8; dan 54,3 jam, rata-rata 50,1 jam. Temuan ini menonjolkan keunggulan wadah PU, yang memiliki daya isolasi tinggi berkat konduktivitas termal rendah, serta pentingnya penempatan dan pengkondisian ice pack secara tepat untuk memastikan kontrol suhu yang optimal. Proses yang tervalidasi ini menunjukkan peningkatan efisiensi dan keandalan dalam distribusi CCP, memperpanjang lead time, mengurangi keterlambatan operasional, dan memastikan kepatuhan terhadap standar regulasi.

.....Cold Chain Products (CCP), such as vaccines, biologics, and pharmaceuticals, require strict temperature control (2–8°C) during storage and distribution to maintain their quality and efficacy. This study focused on validating the shipping process for CCP using polyurethane (PU) containers and ice packs frozen at -18°C, aiming to enhance efficiency and ensure product stability throughout the supply chain. Conducted at PT Enseval Putera Megatrading, the research tested temperature maintenance under actual distribution conditions to three destinations: Yogyakarta, Kudus, and Bandar Lampung. Results showed that the modified shipping configuration, which eliminated the 24-hour ice pack conditioning step, successfully maintained temperatures within the required range, with recorded lead times of 45.2, 50.8, and 54.3 hours, averaging 50.1 hours. The findings highlight the superior insulating properties of PU containers, which have low thermal conductivity, and the importance of precise ice pack placement and conditioning for effective temperature control. This validated process demonstrates improved efficiency and reliability in CCP distribution, extending lead times and reducing operational delays while ensuring compliance with regulatory standards.