

# Validasi Pengiriman Produk Rantai Dingin Menggunakan Styrofoam dengan Variasi Konfigurasi Ice Pack di PT Era Caring Indonesia = Validation of Cold Chain Product Delivery Using Styrofoam with Various Ice Pack Configurations at PT Era Caring Indonesia

Luthfiah Septiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530172&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pengiriman produk rantai dingin, terutama produk farmasi yang memerlukan suhu terkontrol, merupakan tantangan yang signifikan dalam memastikan kualitas dan keselamatan produk selama transportasi.

Penggunaan kotak styrofoam dan ice pack telah menjadi metode yang umum digunakan untuk menjaga suhu yang sesuai selama pengiriman yakni pada rentang suhu +2 s/d +8oC. Namun, efektivitas penggunaan kombinasi ini sangat dipengaruhi oleh konfigurasi ice pack yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan validasi terhadap pengiriman produk rantai dingin menggunakan styrofoam dengan variasi konfigurasi ice pack. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan melakukan simulasi pengiriman dengan berbagai konfigurasi ice pack dalam styrofoam. Konfigurasi yang dibandingkan antara lain konfigurasi dengan jumlah ice pack sebanyak 3 dan 5 buah. Parameter yang diukur meliputi suhu internal styrofoam, suhu produk yang dikirim, dan lamanya suhu dapat dipertahankan dalam kisaran yang diinginkan. Analisis juga dilakukan terhadap perbedaan kinerja antara setiap konfigurasi ice pack termasuk perbedaan dalam jumlah, ukuran, dan penempatan ice pack. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah kedua konfigurasi ice pack yang digunakan dapat mempertahankan suhu pengiriman produk sama baiknya. Akan tetapi, konfigurasi dengan jumlah ice pack sebanyak 3 buah dapat mempertahankan suhu dalam rentang lebih lama dibandingkan konfigurasi dengan 5 buah ice pack. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal salah satunya adalah durasi pengkondisian ice pack dan peletakan temperature data logger yang tidak seragam di setiap styrofoam. Untuk itu, perlu dilakukan validasi pengiriman produk rantai dingin yang terjadwal dan pengawasan ketat dalam pengiriman produk rantai dingin sehingga dapat meningkatkan keandalan dan kualitas produk yang dikirimkan ke konsumen.

..... Cold chain product shipments, especially pharmaceutical products that require controlled temperatures, pose a significant challenge in ensuring product quality and safety during transport. The use of styrofoam boxes and ice packs has become a commonly used method to maintain the appropriate temperature during shipment, namely in the temperature range of +2 to +8oC. However, the effectiveness of using this combination is greatly influenced by the configuration of the ice pack used. Therefore, this study aims to validate the delivery of cold chain products using styrofoam with various ice pack configurations. This study uses an experimental approach by simulating delivery with various configurations of ice packs in styrofoam. The configurations compared included configurations with 3 and 5 ice packs. The parameters measured included the internal temperature of the styrofoam, the temperature of the product being sent, and the length of time the temperature could be maintained within the desired range. An analysis was also performed of performance differences between each ice pack configuration including differences in the number, size, and placement of ice packs. The results obtained from this study are that the two ice pack configurations used can maintain the product delivery temperature equally well. However, a configuration with 3 ice packs can maintain a longer temperature range than a configuration with 5 ice packs. This can be caused by several

things, one of which is the duration of the ice pack conditioning and the placement of the temperature data logger which is not uniform in each styrofoam. For this reason, it is necessary to validate the scheduled delivery of cold chain products and strict supervision in the delivery of cold chain products so as to increase the reliability and quality of the products sent to consumers.