



INTISARI

Sediaan inhalasi banyak digunakan dalam dunia pengobatan sekarang ini. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi aktifitas farmakologisnya adalah distribusi dan ukuran partikel zat aktif. Penelitian berikut ini merupakan penelitian pendahuluan untuk melihat hal tersebut, dengan mengamati distribusi partikel zat aktif tiap droplet hasil atomisasi suspensi encer teobromina.

Jumlah partikel tiap droplet hasil atomisasi dapat dihitung dengan rumus : $n_d = \left(\frac{D}{d_e}\right)^3 \frac{c}{100}$, yang mana n_d = jumlah partikel per droplet, D = diameter droplet, d_e = diameter partikel fase dispers, c = kadar (% v/v).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi rata-rata jumlah partikel yang terkandung dalam setiap droplet atau $O(k)$ adalah $O(0)=10,8$; $O(1)=24,2$; $O(2)=50,4$; $O(3)=76,6$; $O(4)=24,2$; $O(5)=9,6$; $O(>5)=4,2$. Distribusi tersebut cenderung mengikuti distribusi Poisson.

Karena setiap droplet mungkin berisi lebih dari satu partikel maka pada pengeringannya mungkin terbentuk agregat yang terdiri dari dua atau lebih partikel. Uji sederhana tentang hal itu telah menunjukkan pergeseran distribusi dan ukuran partikel serta simpangan baku geometriknya.

Berdasarkan hasil tersebut, maka perlu penelitian lebih lanjut mengenai formulasi yang optimal untuk sediaan inhalasi dengan kontrol ratio diameter droplet dan zat aktif yang lebih cermat.