

## INTISARI

Penatalaksanaan infeksi di bidang kedokteran gigi melibatkan penggunaan berbagai antibiotik, salah satunya yaitu amoksisilin. Peresepan amoksisilin dengan sediaan berupa tablet terdisintegrasi oral menjadi solusi bagi pasien dengan kondisi medis tertentu karena tablet dapat segera hancur ketika masuk ke dalam rongga mulut, sehingga administrasi obat dapat lebih mudah. Kitosan sebagai biopolimer memiliki kemampuan penyerapan air dan dapat membengkak hingga batas tertentu, sehingga memiliki potensi untuk dapat dimanfaatkan sebagai disintegran alami dalam proses formulasi tablet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rasio penyerapan air pada tablet terdisintegrasi oral amoksisilin dengan kitosan sebagai disintegran.

Penelitian eksperimental laboratoris ini dilakukan dengan membuat tablet amoksisilin sebanyak tujuh formulasi dengan konsentrasi kitosan (w/w) yang berbeda: 5%, 7%, 9%, 11%, dan 13%. *Croscarmellose sodium* 5% digunakan pada tablet sebagai kontrol positif dan pada kontrol negatif tidak ditambahkan disintegran. Masing-masing formulasi dibuat hingga enam tablet untuk dilakukan pembasahan pada cawan petri. Bobot tablet sebelum dan sesudah pembasahan ditimbang kemudian dihitung menggunakan rumus untuk mendapatkan data *water absorption ratio*. Data kemudian dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *water absorption ratio* yang signifikan akibat penambahan kitosan dengan konsentrasi yang berbeda ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh konsentrasi kitosan terhadap *water absorption ratio* tablet terdisintegrasi oral amoksisilin.

Kata kunci: amoksisilin, kitosan, tablet terdisintegrasi oral, *water absorption ratio*

## ABSTRACT

Treatment for infections in dentistry involves many kinds of antibiotics, one of which is amoxicillin. The prescription of amoxicillin as an orally disintegrating tablet can be a solution for patients with some medical conditions. Tablet can disintegrate immediately when placed inside a patient's mouth, therefore the drug administration is more convenient. Chitosan as a biopolymer has the ability to absorb water and swell to some extent, thus, it has the potential to be used as a natural disintegrant in the tablet formulation process. The aim of this research is to study the water absorption ratio of amoxicillin orally disintegrating tablet with chitosan as the tablet's disintegrant.

This laboratory experimental research was conducted by making seven formulations of amoxicillin tablets with different chitosan concentrations (w/w): 5%, 7%, 9%, 11%, 13%. Croscarmellose sodium 5% was used as tablet disintegrant for the positive control group and there was no disintegrant added for the negative control group. Six tablets were made for each formulations and each tablet was further placed in a petri dish to be wetted. Tablets were weighed before and after being wetted and the data were further calculated using a formula to obtain water absorption ratio. The data was analysed using Kruskal Wallis test.

The result of the study showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the water absorption ratio due to the addition of chitosan with different concentrations. In conclusion, there is an effect of chitosan concentration on the water absorption ratio of amoxicillin orally disintegrating tablets.

**Key words:** amoxicillin, chitosan, orally disintegrating tablet, water absorption ratio