

**JURUSAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
PURWOKERTO  
2019**

**INTISARI**

**SAFIRA FAUZIYATI**

**PENGARUH DERAJAT KEASAMAN TERHADAP PELEPASAN OBAT  
TABLET IBUPROFEN YANG DIENKAPSULASI KITOSAN DAN  
NATRIUM ALGINAT DENGAN IMOBILATOR NANOSULOSA SERAT  
DAUN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**

Perikoronitis merupakan infeksi pada jaringan lunak yang biasa terjadi pada impaksi sebagian di sekitar mahkota molar ketiga. Perawatan yang dapat dilakukan adalah operkulektomi, yaitu pemotongan jaringan lunak yang mengalami infeksi. Setelah dilakukan operkulektomi luka yang terbentuk harus dibalut menggunakan *periodontal pack*. Salah satu jenis *periodontal pack* adalah *hydrogel*. *Hydrogel* dapat diimmersikan dengan obat antiinflamasi untuk mengurangi rasa sakit akibat operkulektomi. Teknik tersebut berupa enkapsulasi dengan mengimmersikan obat antiinflamasi ibuprofen dengan bahan lain berupa kitosan, natrium alginat, dan imobilator nanoselulosa serat daun nanas. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh derajat keasaman terhadap pelepasan obat ibuprofen yang dienkapsulasi kitosan dan natrium alginat dengan imobilator nanoselulosa serat daun nanas pada *hydrogel*. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental laboratoris kuasi dengan rancangan penelitian *post-test only control group design*. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu perlakuan pH 5,5 dan pH 7,4 dengan setiap kelompok dibagi menjadi 7 kelompok waktu, yaitu 0, 15, 30, 45, 60, 75, dan 90 menit. Pengujian dilakukan dengan karakterisasi morfologi dari nanoselulosa dan nanokapsul menggunakan uji TEM, karakterisasi gugus fungsi menggunakan uji FTIR, dan uji pelepasan obat menggunakan uji UV-Vis. Hasil yang didapat lalu di uji statistik menggunakan uji Normalitas *Saphiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene*. Setelah itu dilakukan uji *Two-Way ANOVA* dengan hasil bermakna ( $p=0,019$ ,  $p<0,05$ ). Selanjutnya diolah menggunakan uji *Post-Hoc* dengan nilai  $p<0,05$  yang menyatakan adanya perbedaan bermakna antar kelompok. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan pengaruh derajat keasaman terhadap pelepasan obat ibuprofen yang dienkapsulasi kitosan dan natrium alginat dengan imobilator nanoselulosa serat daun nanas pada *hydrogel*.

**Kata Kunci :** *pelepasan obat, enkapsulasi, ibuprofen, kitosan, natrium alginat, nanoselulosa, serat daun nanas*

**Kepustakaan :** 62 (1990-2018)

**ABSTRACT**

**SAFIRA FAUZIYATI**

**THE EFFECT OF ACID DEGREES ON THE RELEASE OF  
IBUPROFEN TABLET ENCAPSULATED BY CHITOSAN AND SODIUM  
ALGINATE WITH NANOSELULOSE OF PINEAPPLE LEAVES (*Ananas  
comosus* (L.) Merr) AS IMOBILATOR**

*Pericoronitis is an infection of the soft tissue that usually occurs in partial tooth impaction around the crown of the third molar. The treatment that can be done is operulectomy, which cut the the infected tissue. After operculectomy the wound must be wrapped using a periodontal pack. One type of periodontal pack is hydrogel. Hydrogel can be immersed with anti-inflammatory drugs to reduce pain due to operculectomy. The technique is an encapsulation, the anti-inflammatory drug Ibuprofen was immersed with other ingredients such a chitosan, sodium alginate, and nanocellulose of pineapple leaf fibers as imobilator. The purpose of this research was to identify the effect of acidity on the release of ibuprofen drugs encapsulated with chitosan and sodium alginate with nanocellulose pineapple leaf fibers as imobilator on hydrogels. This type of research was a quasi laboratory experimental type with a posttest only control group design. This research was divided into two groups, which is group with pH 5.5 and pH 7.4 with each group divided into 7 time groups, 0, 15, 30, 45, 60, 75, and 90 minutes. The test was carried out with morphological characterization of nanocellulose and nanocapsules using the TEM test, characterization of chemical properties using FTIR test, and drug release test using UV-Vis test. The results obtained were then tested statistically using the Saphiro-Wilk Normality test and the Levene homogeneity test. After that, a two-way ANOVA test was conducted with significant results ( $p = 0.019$ ,  $p < 0.05$ ), followed with Post Hoc test with a value of  $p < 0.05$  which states that there are significant differences between groups. The conclusion of this study is that there is a difference in the effect of acidity on the release of ibuprofen drug encapsulated with chitosan and sodium alginate by immobilizing nanocellulose pineapple leaf fibers on hydrogels.*

**Kata Kunci :** *drug release, enkapsulation, ibuprofen, chitosan, sodium alginate, nanocellulose, nanocellulose pineapple leaf fibers*

**Kepustakaan :** 62 (1990-2018)

