

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kesimpulan Umum

Kesimpulan umum yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Selulosa nanokristalin berhasil disintesis dari *palm kernel cake* dengan menggunakan metode hidrolisis asam H_2SO_4 menghasilkan partikel nanoselulosa berbentuk *whisker* dan *fiber*.
2. Pembuatan sistem penghantar obat berupa mikrokapsul dengan bahan *filler* selulosa nanokristalin dan matriks sodium alginat berisi zat aktif klorheksidin diglukonat 2% berhasil dilakukan berdasarkan hasil yang didapatkan dari uji karakteristik SEM dan FTIR *Spectrophotometry*.
3. Uji laju pelepasan dengan menggunakan karakterisasi UV/Vis *Spectroscopy* menunjukkan bahwa mikrokapsul melepas zat aktif klorheksidin diglukonat 2% pada keadaan gigi yang mengalami infeksi (pH 5,5 dan suhu 37° C) 4,5 kali lebih tinggi daripada keadaan gigi normal (pH 7,4 dan suhu 37° C).
4. Analisa statistik menunjukkan bahwa adanya pengaruh penggunaan mikrokapsul nanoselulosa sebagai penghantar obat klorheksidin diglukonat 2% terhadap gigi yang mengalami infeksi.

5.1.2 Kesimpulan Khusus

Kesimpulan khusus yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji laju pelepasan klorheksidin diglukonat 2% pada keadaan gigi normal (pH 7,4 dan suhu 37° C) memiliki nilai tertinggi 0,431 pada menit ke-120 sampel 1, sedangkan pada keadaan gigi yang mengalami infeksi (pH 5,5 dan suhu 37° C) memiliki nilai tertinggi 1,783 pada menit ke-90 sampel 1.

5.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dikembangkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perbandingan antara komposisi *filler* dan matriks mikrokapsul harus diteliti terlebih dahulu agar dapat memperkirakan ukuran mikrokapsul yang akan terbentuk.
2. Rentang waktu untuk uji pelepasan obat diperpanjang agar dapat mengetahui berapa lama zat aktif klorheksidin diglukonat 2% dalam mikrokapsul habis.
3. Perlu dilakukan pembuatan kurva standar untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi larutan dengan nilai absorbannya secara kuantitatif.
4. Perlu dilakukan uji *in vitro*, *in vivo* dan uji biokompatibilitas untuk mengetahui efektivitas penghantar obat berupa mikrokapsul dengan bahan *filler* selulosa nanokristalin dan matriks sodium alginat berisi zat aktif klorheksidin diglukonat 2% terhadap gigi yang mengalami infeksi.