

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL.....   | I    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                    | II   |
| HALAMAN BEBAS PL.....                                      | III  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                  | IV   |
| KATA PENGANTAR .....                                       | V    |
| DAFTAR ISI.....  | VII  |
| DAFTAR TABEL.....  | X    |
| DAFTAR GAMBAR .....  | XI   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                      | XII  |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                     | XIII |
| INTISARI.....  | XIV  |
| ABSTRACT .....   | XV   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                    | 1    |
| A. LATAR BELAKANG MASALAH.....                             | 1    |
| B. RUMUSAN MASALAH .....                                   | 4    |
| C. KEASLIAN PENELITIAN.....                                | 4    |
| D. MANFAAT PENELITIAN.....                                 | 5    |
| E. TUJUAN PENELITIAN .....                                 | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                               | 7    |
| A. TELAAH PUSTAKA.....                                     | 7    |
| 1. Beta karoten.....                                       | 7    |
| 2. Radiografi di kedokteran gigi.....                      | 8    |
| 3. SNEDDS (Self NanoEmulsifying Drug Delivery System)..... | 10   |
| 4. Patch mukoadhesif .....                                 | 12   |

|  |           |
|--|-----------|
| 5. Mukosa Mulut .....  | 14        |
| 6. Tinjauan bahan .....  | 15        |
| 7. D Optimal .....   | 18        |
| B. LANDASAN TEORI .....  | 18        |
| C. KERANGKA KONSEP .....   | 21        |
| D. HIPOTESIS .....   | 22        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                     | <b>23</b> |
| A. DESAIN PENELITIAN .....   | 23        |
| B. BAHAN PENELITIAN .....  | 23        |
| C. IDENTIFIKASI VARIABEL PENELITIAN .....                                  | 24        |
| 1. Variabel bebas .....  | 24        |
| 2. Variabel terikat .....  | 24        |
| 3. Variabel terkontrol .....   | 24        |
| D. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL .....                                     | 24        |
| E. INSTRUMENTASI PENELITIAN .....  | 26        |
| F. JALANNYA PENELITIAN .....   | 26        |
| 1. Verifikasi metode analisis beta karoten .....                           | 26        |
| 2. Optimasi formula SNEDDS beta karoten .....                              | 27        |
| 3. Pembuatan dan karakterisasi SNEDDS beta karoten .....                   | 29        |
| 4. Penentuan formula optimum komponen SNEDDS beta karoten .....            | 31        |
| 5. Verifikasi formula optimum .....  | 31        |
| 6. Karakterisasi formula optimum SNEDDS beta karoten .....                 | 31        |
| 7. Pembuatan sediaan patch mukoadhesif beta karoten .....                  | 32        |
| 8. Uji karakteristik fisik patch mukoadhesif nanoemulsi beta karoten ..... | 34        |
| G. ANALISIS DATA .....   | 36        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                   | <b>37</b> |
| A. VALIDASI METODE ANALISIS BETA KAROTEN .....                             | 37        |
| 1. Penetapan panjang gelombang maksimum beta karoten .....                 | 37        |
| 2. Linieritas .....  | 37        |
| 3. Presisi .....   | 38        |

|  |    |
|--|----|
| 4. Akurasi .....   | 39 |
| 5. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantitasi (LOQ).....                 | 39 |
| B. RANCANGAN FORMULA OPTIMASI KOMPOSISI SNEDDS BETA KAROTEN .          | 40 |
| 1. Orientasi komposisi minyak, surfaktan, dan kosurfaktan .....        | 40 |
| 2. Optimasi formula SNEDDS beta karoten.....                           | 41 |
| 3. Karakteristik SNEDDS beta karoten .....                             | 42 |
| C. OPTIMASI DAN VERIFIKASI FORMULA OPTIMUM SNEDDS BETA KAROTEN         | 51 |
| D. KARAKTERISASI FORMULA OPTIMUM SNEDDS BETA KAROTEN .....             | 54 |
| 1. Ukuran dan indeks polidispersitas tetesan SNEDDS beta karoten ..... | 54 |
| 2. Potensial zeta SNEDDS beta karoten.....                             | 56 |
| 3. Uji stabilitas SNEDDS beta karoten.....                             | 57 |
| E. PATCH MUKOADHESIF BETA KAROTEN .....                                | 59 |
| 1. Bobot patch mukoadhesif .....                                       | 61 |
| 2. Ketebalan patch mukoadhesif.....                                    | 61 |
| 3. Ketahanan lipat patch mukoadhesif .....                             | 61 |
| 4. Indeks pengembangan patch mukoadhesif .....                         | 61 |
| 5. pH permukaan patch mukoadhesif .....                                | 62 |
| 6. Kandungan beta karoten dalam patch mukoadhesif .....                | 63 |
| 7. Waktu mukoadhesif patch mukoadhesif .....                           | 63 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....  | 65 |
| A. KESIMPULAN .....  | 65 |
| B. SARAN .....   | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 66 |
| LAMPIRAN .....   | 72 |
| RINGKASAN TESIS .....  | 86 |
| THESIS SUMMARY .....   | 87 |
| NASKAH PUBLIKASI .....   | 88 |