

DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| Sampul Dalam .....                                     | i        |
| Sampul Dalam .....                                     | ii       |
| Halaman Prasyarat Gelar Magister .....                 | iii      |
| Halaman Pernyataan Orisinalitas .....                  | iv       |
| Halaman Persetujuan .....                              | v        |
| Halaman Pengesahan Panitia Penguji Tesis .....         | vi       |
| Ucapan Terima Kasih .....                              | vii      |
| Abstrak .....  | x        |
| Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis .....   | xii      |
| Daftar Isi .....                                       | xiii     |
| Daftar Tabel .....                                     | xvi      |
| Daftar Gambar .....                                    | xvii     |
| Daftar Lampiran .....                                  | xviii    |
| Daftar Singkatan .....                                 | xix      |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>                        | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                       | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                              | 4        |
| 1.3 Tujuan .....                                       | 4        |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                | 4        |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                              | 4        |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                           | 5        |
| 1.4.1 Manfaat bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan ..... | 5        |
| 1.4.2 Manfaat bagi Pelayanan Kesehatan .....           | 5        |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                  | <b>6</b> |
| 2.1 Penuaan kulit .....                                | 6        |
| 2.1.1 Penuaan Ekstrinsik/ <i>photoaging</i> .....      | 6        |
| 2.1.2 Patofisiologi Penuaan Kulit .....                | 8        |
| 2.1.3 Gambaran Klinis <i>photoaging</i> .....          | 11       |
| 2.1.4 Kriteria dan Gradasi <i>photoaging</i> .....     | 12       |

|  |    |
|--|----|
| 2.1.5 Evaluasi penuaan kulit.....  | 13 |
| 2.2 Produk metabolit <i>Amniotic Membrane Stem Cells (AMSC)</i> .....                    | 15 |
| 2.3 Vitamin E.....   | 18 |
| 2.3.1 Vitamin E pada <i>photoaging</i> .....   | 18 |
| 2.3.2 Campuran Produk Metabolit AMSC dengan Vitamin E.....                               | 21 |
| 2.3.3 Cara Pembuatan campuran Produk Metabolit AMSC dengan<br>Vitamin E .....            | 23 |
| 2.4 <i>Microneedling</i> .....   | 23 |
| 2.4.1 Mekanisme Peningkatan Penyerapan Obat Topikal dengan<br><i>Microneedling</i> ..... | 24 |
| 2.4.2 Patofisiologi Terapi Induksi Kolagen Menggunakan<br><i>Microneedling</i> .....     | 28 |
| 2.4.3 Perubahan Histopatologi pada Penggunaan<br><i>Microneedling</i> .....              | 29 |
| <br><b>BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS</b>                                    |    |
| <b>PENELITIAN</b> .....  | 35 |
| 3.1 Kerangka Konseptual.....   | 35 |
| 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual .....   | 36 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian .....   | 38 |
| <br><b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b> .....   |    |
| 4.1 Rancangan Penelitian.....  | 40 |
| 4.2 Populasi, Sampel, dan Besar Sampel Penelitian .....                                  | 40 |
| 4.2.1 Populasi penelitian .....  | 40 |
| 4.2.2 Sampel penelitian .....  | 40 |
| 4.2.3 Besar sampel penelitian .....  | 40 |
| 4.2.4 Kriteria penerimaan sampel .....   | 41 |
| 4.2.5 Kriteria penolakan sampel .....  | 41 |
| 4.3 Teknik Pengambilan Sampel .....  | 42 |
| 4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .....               | 42 |
| 4.4.1 Variabel independen .....  | 42 |
| 4.4.2 Variabel dependen .....  | 42 |

|                 |  |           |
|-----------------|--|-----------|
| 4.4.3           | Definisi operasional variabel .....                      | 42        |
| 4.4.3.1         | Campuran Produk Metabolit AMSC<br>dengan vitamin E ..... | 42        |
| 4.4.3.2         | Microneedling dengan dermapen .....                      | 42        |
| 4.4.3.3         | Evaluasi perbaikan klinis photoaging.....                | 43        |
| 4.5             | Tempat dan Waktu Penelitian .....                        | 44        |
| 4.5.1           | Tempat penelitian .....                                  | 44        |
| 4.5.2           | Waktu penelitian .....                                   | 45        |
| 4.6             | Alat dan Bahan Penelitian .....                          | 45        |
| 4.7             | Alur dan Prosedur Penelitian .....                       | 45        |
| 4.8             | Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data .....         | 48        |
| 4.8.1           | Pengumpulan data .....                                   | 48        |
| 4.8.2           | Pengolahan dan analisis data .....                       | 48        |
| <b>BAB V.</b>   | <b>HASIL PENELITIAN .....</b>                            | <b>49</b> |
| 5.1             | Karakteristik Dasar Subjek Penelitian.....               | 50        |
| 5.2             | Analisis Pori-pori .....                                 | 51        |
| 5.3             | Analisis Kerutan .....                                   | 52        |
| 5.4             | Analisis <i>Skin Tone</i> .....                          | 54        |
| 5.5             | Analisis Bintik hitam <i>polarized</i> .....             | 55        |
| 5.6             | Analisis Bintik hitam UV.....                            | 56        |
| 5.7             | Efek samping subjek penelitian .....                     | 58        |
| <b>BAB VI.</b>  | <b>PEMBAHASAN .....</b>                                  | <b>59</b> |
| <b>BAB VII.</b> | <b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                          | <b>70</b> |
| 7.1             | Simpulan .....   | 70        |
| 7.2             | Saran .....  | 70        |
|                 | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                              | <b>72</b> |
|                 | <b>LAMPIRAN .....</b>                                    | <b>76</b> |