



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                              | ii   |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>                       | iii  |
| <b>PRAKATA .....</b>   | iv   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                       | v    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                   | viii |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                    | x    |
| <b>INTISARI .....</b>  | xi   |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | xii  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                               | 1    |
| I.1 Latar Belakang .....                                     | 1    |
| I.2 Tujuan Penelitian .....                                  | 3    |
| I.3 Manfaat Penelitian .....                                 | 4    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS .....</b> | 5    |
| II.1 Tinjauan Pustaka .....                                  | 5    |
| II.1.1 Malaria.....  | 5    |
| II.1.2 Falcipain-2 dan Falcipain-3 .....                     | 6    |
| II.1.3 Kalkon .....  | 8    |
| II.1.4 Optimasi geometri .....                               | 9    |
| II.1.5 Penambatan molekul .....                              | 11   |
| II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian.....       | 12   |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1 .....                           | 12   |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2 .....                           | 12   |
| II.2.3 Rancangan penelitian.....                             | 13   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                       | 14   |
| III.1 Alat.....  | 14   |
| III.2 Bahan.....   | 14   |
| III.3 Metode Penelitian.....                                 | 17   |
| III.3.1 Validasi metode optimasi geometri ligan.....         | 17   |
| III.3.2 Penambatan molekul .....                             | 17   |
| III.3.3 Analisis ADME .....                                  | 18   |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                | <b>19</b> |
| IV.1 Validasi Metode Optimasi Geometri Ligan .....                     | 19        |
| IV.2 Penambatan Molekul Ulang Ligan Standar .....                      | 20        |
| IV.2.1 Penambatan molekul ulang Falcipain-2.....                       | 20        |
| IV.2.2 Penambatan molekul ulang Falcipain-3.....                       | 22        |
| IV.3 Penambatan Molekul Ligan Usulan.....                              | 24        |
| IV.3.1 Penambatan molekul terhadap Falcipain-2 .....                   | 24        |
| A. Penambatan molekul senyawa kalkon 1 .....                           | 24        |
| B. Penambatan molekul senyawa kalkon 2.....                            | 25        |
| C. Penambatan molekul senyawa kalkon 3.....                            | 26        |
| D. Penambatan molekul senyawa kalkon 4 .....                           | 28        |
| E. Penambatan molekul senyawa kalkon 5 .....                           | 29        |
| F. Penambatan molekul senyawa kalkon 6 .....                           | 30        |
| G. Penambatan molekul senyawa kalkon 7 .....                           | 31        |
| H. Penambatan molekul senyawa kalkon 8 .....                           | 32        |
| I. Penambatan molekul senyawa kalkon 9 .....                           | 33        |
| J. Perbandingan hasil penambatan molekul terhadap<br>falcipain-2 ..... | 34        |
| IV.3.2 Penambatan molekul terhadap Falcipain-3 .....                   | 36        |
| A. Penambatan molekul senyawa kalkon 1 .....                           | 36        |
| B. Penambatan molekul senyawa kalkon 2.....                            | 37        |
| C. Penambatan molekul senyawa kalkon 3.....                            | 38        |
| D. Penambatan molekul senyawa kalkon 4 .....                           | 40        |
| E. Penambatan molekul senyawa kalkon 5 .....                           | 41        |
| F. Penambatan molekul senyawa kalkon 6 .....                           | 42        |
| G. Penambatan molekul senyawa kalkon 7 .....                           | 43        |
| H. Penambatan molekul senyawa kalkon 8 .....                           | 44        |
| I. Penambatan molekul senyawa kalkon 9 .....                           | 45        |
| J. Perbandingan hasil penambatan molekul terhadap<br>falcipain-3 ..... | 46        |
| IV.4 Analisis Retrosintesis senyawa kalkon 3 dan kalkon 7 .....        | 48        |
| IV.5 Analisis ADME.....  | 50        |
| IV.5.1 Analisis ADME senyawa kalkon 3 .....                            | 50        |



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

DESAIN TURUNAN KALKON BERBASIS PIRIDIN SEBAGAI SENYAWA ANTIMALARIA  
BERDASARKAN PENAMBATAN MOLEKUL

TERHADAP FALCIPAIN-2 DAN FALCIPAIN-3

CAESART KAHARUDIN K, Dra. Tutik Dwi Wahyunigsih, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

|   |           |
|---|-----------|
| IV.5.2 Analisis ADME senyawa kalkon 7 ..... | 51        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>     | <b>53</b> |
| V.1 Kesimpulan .....                        | 53        |
| V.2 Saran .....                             | 53        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>54</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                       | <b>59</b> |