

Pengembangan galur *Monascus purpureus* untuk menghasilkan statin melalui mutasi dengan irradiasi gamma Co-60

Sabbath Marchend, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179801&lokasi=lokal>

Abstrak

Statin telah diketahui dapat menurunkan kandungan kolesterol dalam darah. Statin menurunkan kandungan kolesterol dengan cara menghambat kerja enzim HMG Co-A reduktase yang dibutuhkan pada biosintesis kolesterol. Enzim tersebut mengkatalis reaksi perubahan p^hidrokshpmetilglutaril Co-A menjadi asam mevalonat. Statin biasanya dihasilkan melalui fermentasi dengan menggunakan kapang jenis *Aspergillus* dan *Monascus*. Akan tetapi, statin yang dihasilkan dari kapang *Monascus* tipe liar, kadarnya masih relatif kecil. Untuk itu dilakukan upaya peningkatan galur untuk mendapatkan galur yang lebih potensial dalam menghasilkan statin. Jenis *Monascus* yang dipakai adalah *Monascus purpureus*. Upaya peningkatan galur dilakukan dengan mutasi sinar gamma (γ) pada beberapa dosis irradiasi yaitu 0,1-0,5 kGy. Seleksi mutan dilakukan secara acak berdasarkan pola penampakan koloni pada cawan petri dan setelah itu dipilih dosis optimum irradiasi (dosis yang memberikan persentase survival terkecil) berdasarkan jumlah koloni tunggal yang terbentuk. Dosis optimum yang didapatkan adalah 0,2 ; 0,3 dan 0,4 kGy. Fermentasi yang dilakukan terhadap *Monascus purpureus* tipe liar dan isolat-isolatnya tidak menunjukkan adanya statin. Beberapa senyawa yang diperkirakan dihasilkan pada fermentasi dari isolat *Monascus purpureus* dan tipe liarnya adalah pigmen warna monascin, monascorubrin, ankaflavin, serta rubropunctatin

.....Statin has been known capable of reducing cholesterol content in blood by inhibiting HMG Co-A reductase enzyme (an enzyme which is needed in cholesterol biosynthesis). This enzyme catalyzes the formation of mevalonic acid from p-hydroxyl- p-methylglutaryl Co-A. Statin is usually produced from the fermentation of *Aspergillus* and *Monascus*, but the statin yield from the fermentation of *Monascus* wild type is still low. Therefore, it needs strain improvement to increase the statin production which is done by modifying the genetics. The strain used in this experiment is *Monascus purpureus*. The strain improvement is done by mutating *Monascus purpureus* wild type using gamma (γ) ray in several doses. The doses used in the irradiation are 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 and 0,5 kGy. Mutant selection is done randomly based on the single colony pattern on petri dish. Before random selection, the optimum doses of irradiation are needed to be determined. The

optimum doses are those which give the smallest survival fractions. Those optimum doses are 0,2 kGy, 0,3 kGy and 0,4 kGy. *Monascus purpureus* wild type and its isolates did not produce any statin under fermentation in Miyake's medium. Several compounds which were predicted produced from *Monascus purpureus* wild type and its isolates are monascin, monascorubrin, ankaflavin and rubropunctatin