

## Uji efek kelasi ekstrak air daun mangifera foetida L. pada serum penderita talasemia secara ex vivo = Chelating effect of water extract of mangifera foetida L. leaf in serum of thalassemia patient by ex vivo test

Dessy Framita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346747&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Talasemia adalah golongan anemia hereditas yang terjadi karena gangguan sintesis salah satu rantai polipeptida globin, rantai  $\alpha$ ; atau  $\beta$ ; globin, yang disebabkan karena kelainan genetik. Saat ini, prevalensi kasus talasemia di Indonesia cukup tinggi, 3-5% diantaranya merupakan talasemia  $\beta$ ; dan 2,6-11% merupakan talasemia  $\alpha$ -. Transfusi darah setiap bulan secara teratur dibutuhkan penderita, tetapi tindakan ini dapat menyebabkan kelebihan dan penumpukan besi di dalam tubuh. Untuk mengatasi hal tersebut, Deferoxamine digunakan sebagai agen kelator yang berfungsi mengikat besi di dalam tubuh dan kemudian dikeluarkan dari tubuh. Penggunaan Deferoxamine membutuhkan biaya yang besar dan efek samping yang tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan pengobatan alternatif yang berasal dari bahan alami antara lain mangiferin yang berasal dari ekstrak air daun Mangifera foetida L. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk memanfaatkan bahan alami sebagai terapi kelasi besi pada penderita talasemia.

<br><br>

Desain penelitian yang digunakan adalah studi eksperimental dan terdapat 7 sampel serum. Hasil penelitian dan perhitungan dengan uji statistik One Way Anova menunjukkan ekstrak air daun Mangifera foetida L. dosis 0,375 mg dan 0,75 mg memiliki efek kelasi bila dibandingkan dengan kontrol negatif ( $p=0,005$ ). Namun, ketika selanjutnya diuji dengan Post Hoc didapatkan hasil ekstrak 0,375 mg tidak memiliki efek kelasi bila dibandingkan dengan mangiferin ( $p=0,018$ ).

<br><br>

Sementara itu, ekstrak 0,75 mg memiliki efek kelasi tetapi tidak sebaik mangiferin ( $p=0,259$ ). Hal ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: dosis ekstrak yang terlalu kecil; dan adanya dugaan ekstrak tidak mengikat besi (Fe) secara langsung, melainkan mengikat apoprotein dalam serum. Oleh karena itu, dapat dikatakan mangiferin masih memiliki efektivitas yang lebih baik dalam mengikat besi bila dibandingkan dengan ekstrak air daun Mangifera foetida L. dosis 0,375 mg dan 0,75 mg.

<hr>

Thalassemia is a group of hereditary anemia that result from diminished synthesis of one of two globin polypeptide chains,  $\alpha$ ; and  $\beta$ ;, which is caused by genetic disorder. Nowadays, the prevalence of thalassemia cases in Indonesia are high enough, 3-5% of these cases are  $\beta$ ;-thalassemia and 2.6 to 11% are  $\alpha$ ;- thalassemia. Blood transfusion every month regularly is needed but it can lead to excess and iron overload in the body. To overcome this possibility, Deferoxamine is used as a chelating agent which function is to bind iron and excrete them from

the body. In fact, the use of Deferoxamine needs much fee with high side effects.

<br><br>

Therefore, it's needed an alternative medicine which comes from nature, such as: mangiferin derived from aqueous extract of Mangifera foetida L. leaf. The general purpose of this research is to exploit the natural substance as a chelating agent of ferritin in thalassemia patient's serum.

<br><br>

Research design which is used is experimental study with 7 serum as sample. The result of research and calculation by One Way Anova statistical test showed that the aqueous extract of *Mangifera foetida* L. leaf dose of 0.375 mg and 0.75 mg has shown a chelating effect compared with negative control ( $p=0.005$ ). However, when subsequently tested with Post Hoc, 0.375 mg extract doesn't show a chelating effect compared with mangiferin ( $p=0.018$ ). Meanwhile, 0.75 mg extract has shown a chelating effect but not as good as mangiferin ( $p=0.259$ ). This is thought to be influenced by several factors, they are: low doses of the extract; and a possibility that the extract doesn't bind the iron directly, but binding apoprotein. Therefore, we can conclude that mangiferin still has a better effectiveness in binding iron compared with aqueous extract of *Mangifera foetida* L. leaf dose of 0.375 mg and 0.75 mg