

# Efektivitas Ferrous Bisglycinate sebagai fortifikan zat besi terhadap keberadaan Polifenol pada pangan berbasis kedelai = Effectiveness of Ferrous Bisglycinate as iron fortificant to the presence of Polyphenol in soy based foods

Ermi Trihartiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345415&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pemanfaatan kedelai sebagai bahan pangan di Indonesia meningkat karena harganya yang terjangkau serta tingginya zat gizi yang terdapat di dalamnya. Selain itu, kedelai mengandung zat anti gizi seperti fitat dan polifenol yang dapat mengganggu penyerapan zat besi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh polifenol terhadap fortifikasi zat besi pada pangan berbasis kedelai seperti, tempe, tahu dan susu kedelai. Fortifikan yang digunakan yaitu ferrous bisglycinate dan  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Ferrous bisglycinate disintesis dari glycine dan  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Ferrous bisglycinate hasil sintesis dikarakterisasi dengan FTIR yang menunjukkan adanya pembentukan cincin heterosiklik pada  $1610 \text{ cm}^{-1}$ . Pada penelitian ini diperoleh rasio antara Fe dan polifenol yaitu 1:3 yang digunakan untuk variasi penambahan fortifikan. Kadar Fe awal dan Fe non polifenol diperoleh dengan menggunakan AAS.

Hasil pengukuran kadar Fe dengan AAS menunjukkan efektivitas tertinggi pada penambahan  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  untuk tempe 99 mg, tahu 50 mg, dan susu kedelai 99 mg. Sedangkan ferrous bisglycinate untuk tempe 73 mg, tahu 36 mg, dan susu kedelai 73 mg. Sesuai dengan teori, ferrous bisglycinate lebih efektif sebagai fortifikan. Akan tetapi, dalam penelitian ini fortifikasi ferrous bisglycinate pada susu kedelai menghasilkan efektivitas yang lebih rendah dari  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .

*Utilization of soybean as food in Indonesia is increasing because the price is affordable for all people and contain of high nutrients. Additionally, soy contains anti-nutrients such as phytates and polyphenols that can inhibit iron absorption. Aim of this study was to determine the effect of polyphenols on iron fortification in soy-based foods such as tempeh, tofu and soy milk. The fortificant which are used are ferrous bisglycinate and  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Ferrous bisglycinate is produced by synthesis of  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  and glycine. Product of synthesis ferrous bisglycinate characterized with FTIR and the result show that formed evidence ring heterocyclic in  $1610 \text{ cm}^{-1}$ . In this study we found that the ratio between the Fe and polyphenol amounts is 1:3 that used for addition fortificant. Concentration of Fe initial and Fe non polyphenol were analysed by Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS).*

The results showed the highest effectivity by using  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  as fortificant are 99 mg for tempeh, 50 mg for tofu, and 99 mg for soy milk. Whereas by using ferrous bisglycinate are 73 mg for tempeh, 36 mg for tofu, and 73 mg for soy milk. Based on theory, ferrous bisglycinate more effective as fortificant. However, in our case the effectiveness of fortification with ferrous bisglycinate for soy milk lower than  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .