

PENGARUH PEMBERIAN ZAT BESI (FeSO₄) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI KOLIFORM PADA TEMPE KEDELAI DENGAN METODE *MOST PROBABLE NUMBER* (MPN)

Rizky Nabila Diani¹, Dr. Siti Helmyati, DCN., M.Kes², Aviria Ermamilia, M.Gizi, RD³

INTISARI

Latar Belakang: Kasus anemia di Indonesia masih terbilang tinggi, terutama pada ibu hamil dengan kisaran 48,9%. Sebagian besar kasus anemia tersebut disebabkan oleh defisiensi zat besi. Fortifikasi besi pada tempe kedelai menjadi salah satu strategi dalam mengurangi kejadian anemia. Selain karena tempe telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, tempe juga memiliki kandungan zat gizi yang diperlukan dalam produksi hemoglobin. Salah satu fortifikan zat besi yang dapat digunakan adalah feros sulfat (FeSO₄). Namun, penambahan zat besi tersebut dikhawatirkan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bakteri koliform, sehingga dapat mempengaruhi kualitas dan keamanan bahan pangan.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh fortifikasi zat besi (FeSO₄) terhadap pertumbuhan bakteri koliform pada tempe kedelai.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan tiga kelompok perlakuan, yaitu tempe non fortifikasi (TNF atau kontrol), tempe fortifikasi 100 ppm zat besi (TNF100), tempe fortifikasi zat besi 130 ppm (TNF130). Pengujian total bakteri koliform dilakukan dengan metode *Most Probable Number* (MPN) atau metode Angka Paling Mungkin (APM).

Hasil: Penambahan fortifikan zat besi FeSO₄ tidak mempengaruhi pertumbuhan bakteri pada tempe kedelai. Hal ini dibuktikan dengan jumlah bakteri pada Uji MPN antara sampel tempe non fortifikasi dan sampel tempe terfortifikasi zat besi (TF100 dan TF130) tidak memiliki perbedaan signifikan.

Kesimpulan: Penambahan fortifikan FeSO₄ tidak mempengaruhi pertumbuhan bakteri koliform pada sampel tempe kedelai. Baik tempe non fortifikasi (TNF atau kontrol), tempe fortifikasi zat besi 100 ppm (TF100), dan tempe fortifikasi zat besi 130 ppm (TF130) tidak memiliki perbedaan pada jumlah bakteri dari hasil Uji MPN.

Kata kunci: tempe kedelai, anemia defisiensi zat besi, fortifikasi zat besi, FeSO₄, koliform

¹Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM

²Dosen Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM

³Dosen Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM

EFFECT OF IRON (FeSO_4) FORTIFICATION TO THE GROWTH OF COLIFORM BACTERIA IN SOYBEAN TEMPEH USING THE MOST PROBABLE NUMBER METHOD (MPN)

Rizky Nabila Diani¹, Dr. Siti Helmyati, DCN., M.Kes², Aviria Ermamilia, M.Gizi, RD³

ABSTRACT

Background: The prevalence of anemia in Indonesia is still relatively high, especially in pregnant women with a range of 48,9%. Most cases of anemia are caused by iron deficiency. Iron fortification in soybean tempeh is one of the strategies in reducing the incidence of anemia. Apart from the fact that tempeh has been widely consumed by Indonesian people, it also has the nutrients that required for the production of hemoglobin. One source of iron that can be used is ferrous sulfate (FeSO_4). However, iron addition is feared can be used by coliform bacteria to growth and development so that it will affect the quality and food safety.

Objective: Purpose of this study is to determine the effect of iron (FeSO_4) on the growth of coliform bacteria in soybean tempeh.

Methods: This study is an experimental study with three treatment groups : non fortification tempeh (TNF or control group), 100 ppm iron fortified tempeh (TF100), 130 ppm iron fortified tempeh (TF130). The total coliform bacteria is calculated using the Most Probable Number (MPN) method.

Results: The addition of FeSO_4 fortificant in soybean tempeh did not influence the growth of coliform bacteria. This is proven by the number of bacteria in the MPN test between non fortified tempeh samples and iron fortified tempeh samples (TF100 and TF130) which did not have a significant difference.

Conclusion: Iron fortification (FeSO_4) does not affect the growth of coliform bacteria in soybean tempeh. Neither non fortified tempeh (TNF or control group), 100 ppm iron fortified tempeh (TF100), and 130 ppm iron fortified tempeh (TF130) had no difference in the number of coliform bacteria from the MPN test results.

Keywords: Soybean tempeh, iron deficiency anemia, iron fortification, FeSO_4 , coliform

¹ Student of Health Nutrition Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM

² Lecturer of Health Nutrition Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM

³ Lecturer of Health Nutrition Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM