

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi balita yang mengalami *stunting* di Indonesia pada 2007-2018 masih termasuk dalam kategori prevalensi tinggi dalam masalah kesehatan masyarakat. *Stunting* perlu segera diatasi karena dapat berdampak pada perkembangan anak yaitu perkembangan kognitif, fisik, dan psikomotor, yang dapat mengakibatkan penurunan kemampuan belajar, kesehatan, dan produktivitas ekonomi. *Stunting* terkait dengan defisiensi zat besi dan zink. Pemberian zat besi dan zink untuk mengatasi defisiensi dapat dilakukan melalui fortifikasi. Susu sinbiotik, kombinasi prebiotik dan probiotik, terbukti memiliki banyak manfaat pada perkembangan anak dan dapat menjadi pangan pembawa fortifikan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian susu fermentasi sinbiotik (*Lactobacillus plantarum* Dad13-FOS) fortifikasi ganda zat besi dan zink terhadap perkembangan kognitif balita *stunting*.

Metode: Penelitian ini merupakan *double-blind randomized controlled trial* dengan subjek balita *stunting* usia 24-42 bulan di Kecamatan Seyegan, Sleman. Sebanyak 56 subjek dirandomisasi ke dalam kelompok intervensi diberi susu sinbiotik (*Lactobacillus plantarum* Dad13 dan FOS) yang difortifikasi dengan ferro sulfat dan zink asetat atau kelompok kontrol diberi susu sinbiotik (*Lactobacillus plantarum* Dad13 dan FOS) tanpa fortifikasi. Pemberian intervensi sebanyak 100 mL susu/hari dilakukan selama 3 bulan. Perkembangan kognitif balita diukur sebelum dan sesudah pemberian intervensi.

Hasil: Analisis dilakukan pada 48 subjek pada dua kelompok yaitu balita *stunting* yang diberi susu sinbiotik dengan fortifikasi zat besi dan zink ($n=26$) dan balita *stunting* yang diberi susu sinbiotik tanpa fortifikasi ($n=22$). Selisih perkembangan kognitif antar kelompok adalah 0,83 ($p=0,8136$). Tidak ada beda antara pemberian susu sinbiotik dengan fortifikasi zat besi dan zink serta tanpa fortifikasi pada perkembangan kognitif subjek penelitian kelompok intervensi dan kontrol. Namun, hasil perkembangan kognitif sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0,0214$) demikian pula pada kelompok kontrol ($p=0,0051$). Terdapat beda antara pemberian susu sinbiotik dengan fortifikasi zat besi dan zink serta tanpa fortifikasi pada perkembangan kognitif sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok.

Kesimpulan: Pemberian susu sinbiotik dengan fortifikasi zat besi dan zink serta tanpa fortifikasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap perkembangan kognitif balita *stunting* antar kedua kelompok. Namun terdapat beda antara pemberian susu sinbiotik dengan fortifikasi zat besi dan zink serta tanpa fortifikasi pada perkembangan kognitif sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok.

Kata kunci: balita, fortifikasi, perkembangan kognitif, susu sinbiotik, *stunting*

ABSTRACT

Background: Stunting is still one of the most serious health problems in Indonesia. Stunting needs to be addressed immediately because it can have an impact on children's development, namely cognitive, physical, and psychomotor development, which can result in decreased learning ability, health, and economic productivity. Stunting is associated with iron and zinc deficiency. Giving iron and zinc to overcome deficiency can be done through fortification. Synbiotic milk, a combination of prebiotics and probiotics, has proven to have many benefits in children's development and can be a food carrier of fortification. This study aims to determine the effect of giving synbiotic fermented milk (*Lactobacillus plantarum* Dad13-FOS) dual fortification of iron and zinc to the cognitive development children with stunting.

Methods: A double-blind, randomized controlled trial was performed to stunting preschool children aged 24-42 months in Seyegan, Sleman. Children were randomly allocated to receive either synbiotic milk (*Lactobacillus plantarum* Dad13 and FOS) with addition of ferrous sulfate and zinc acetate or synbiotic milk (*Lactobacillus plantarum* Dad13 and FOS) without addition of micronutrient for three months (100 mL per day) (n=56). Cognitive development of children was assessed before and after the intervention.

Results: 48 participants were analysed. Comparing fortified synbiotic milk group (n=26) to non-fortified milk group (n=22). The difference of cognitive development score between groups was 0,83 ($p=0,8136$). There was no significant difference of cognitive development between groups. However, there was significant difference of cognitive development before and after intervention on fortified group ($p=0,0214$) and non-fortified group ($p=0,0051$). There was significant difference of cognitive development before and after intervention between groups.

Conclusion: Provision of additional iron and zinc fortification in synbiotic milk had no effect on cognitive development of stunting preschool children. However, there was significant difference of cognitive development before and after intervention between groups.

Keywords: cognitive development, fortification, preschool children, stunting, synbiotic milk