

ABSTRACT**The Effect of Multi-Micronutrient (MMN) Administration on Increased Hemoglobin and Immunoglobulin G in Pregnant Women Trimester II anemia, Compared to Iron Folic Acid (IFA)**

Anemia in pregnant women is still a problem that is quite high in various countries in the world, one of which is Indonesia. Anemia is a condition in which there is a lack of red blood cells or a decrease in hemoglobin levels. The cause of anemia in pregnant women is due to the increased need for nutrients during pregnancy, especially iron and the dilution of blood plasma. anemia in pregnant women increases the risk of bleeding, disruption of fetal growth in the womb, premature birth and even perinatal and neonatal mortality. The purpose of this study was to analyze the differences in hemoglobin levels and immunoglobulin G levels of pregnant women in trimester II Anemia who received multi-micronutrient supplements (MMN) compared to groups that received iron folic acid (IFA) supplements at the Rangkah and Tanah Kalikedinding Public Health Centers in Surabaya. The study design used a single blind randomized controlled trial. With a total sample of 30 pregnant women divided into 2 groups, the control group was given iron folic acid (IFA) and the treatment group was given multi micronutrients (MMN) each for 1 month. The results of the analysis of hemoglobin levels using a paired t-test showed that there was a significant increase in hemoglobin levels between before and after the intervention both in the control group ($p = 0.014$) and in the treatment group ($p = 0.009$). The results of statistical tests using the independent t-test showed no difference between the control group and the treatment group before the intervention ($p = 0.121$) and after the intervention ($p = 0.134$). Analysis of immunoglobulin G levels using paired t-test showed no difference between before and after the intervention in the control group ($p = 0.115$) and the treatment group ($p = 0.379$). The results of statistical tests using the independent t-test there was no difference between the control group and the treatment group before the intervention ($p = 0.625$) and after the intervention ($p = 0.819$). The conclusion of this study is that multi-micronutrient supplementation (MMN) can increase hemoglobin but there is no difference with the control group given iron folic acid (IFA). There was a decrease in immunoglobulin G levels before and after treatment both in the group given multi micronutrient supplementation (MMN) and the group given iron folic acid (IFA).

Keywords: Multi Micronutrients, Hemoglobin, Immunoglobulin G, Pregnant Women, Anemia.

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian *Multi Mikronutrien (MMN)* Terhadap Peningkatan *Hemoglobin Dan Immunoglobulin G* Pada Ibu Hamil Trimester II Anemia, Dibandingkan Pemberian *Iron Folic Acid (IFA)*

Anemia pada ibu hamil masih merupakan salah satu masalah yang cukup tinggi di berbagai negara Dunia salah satunya di Indonesia. Anemia adalah keadaan dimana kurangnya sel darah merah atau terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Penyebab terjadinya anemia pada ibu hamil dikarenakan meningkatnya kebutuhan zat gizi selama kehamilan khususnya zat besi dan terjadinya pengenceran plasma darah. anemia pada ibu hamil mengakibatkan meningkatkan risiko perdarahan, terganggunya pertumbuhan janin dalam kandungan, kelahiran prematur bahkan kematian perinatal dan neonatal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin dan kadar immunoglobulin G ibu hamil trimester II Anemia yang mendapatkan suplemen *multi mikronutrien (MMN)* dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan suplemen *iron folic acid (IFA)* dilakukan di Puskesmas Rangkah dan Tanah Kalikedinding Kota Surabaya. Desain penelitian menggunakan *single blind randomized controlled trial*. Dengan jumlah sampel sebanyak 30 ibu hamil yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol diberikan iron folic acid (IFA) dan kelompok perlakuan diberikan multi mikronutrien (MMN) masing-masing diberikan selama 1 bulan. Hasil analisis kadar hemoglobin menggunakan *paired t-test* menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan antara sebelum dan setelah intervensi baik pada kelompok kontrol ($p=0.014$) maupun pada kelompok perlakuan ($p=0.009$). Hasil uji statistik menggunakan *independent t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebelum intervensi ($p=0.121$) dan setelah intervensi ($p=0.134$). Analisis kadar immunoglobulin G menggunakan *paired t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan antara sebelum dan setelah intervensi pada kelompok kontrol ($p=0.115$) dan kelompok perlakuan ($p=0.379$). Hasil uji statistik menggunakan *independent t-test* tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebelum intervensi ($p=0.625$) dan setelah intervensi ($p=0.819$). Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian suplemen multi mikronutrien (MMN) dapat meningkatkan hemoglobin tetapi tidak ada perbedaan dengan kelompok kontrol yang diberikan iron folic acid (IFA). Terjadi penurunan kadar immunoglobulin G sebelum dan setelah perlakuan baik pada kelompok yang diberikan suplemen multi mikronutrien (MMN) maupun kelompok yang diberikan iron folic acid (IFA).

Kata kunci : Multi Mikronutrien, Hemoglobin, Immunoglobulin G, Ibu Hamil, Anemia.