

## The reference range of serum, plasma and erythrocyte magnesium

Suzanna Immanuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=89659&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pengetahuan mengenai manfaat klinis kadar magnesium serum baru dimulai akhir-akhir ini setting dengan adanya analisis dan penemuan bahwa kadar magnesium abnormal pada gangguan kardiovaskuler, metabolik dan neuromuskuler. Meskipun kadarnya di serum tidak menggambarkan kadar magnesium tubuh, tetapi saat ini yang dikenal luas penggunaannya hanya pemeriksaan kadar magnesium serum. Magnesium eritrosit saat ini dinilai lebih sensitif dari pada magnesium serum, karena magnesium eritrosit dapat mewakili penilaian status magnesium intrasel. Menurut NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) setiap laboratorium dianjurkan memiliki nilai rujukan sendiri untuk pemeriksaan yang dikerjakannya, termasuk juga pemeriksaan magnesium. Nilai rujukan yang didapat sesuai dengan populasi dan dipengaruhi oleh metode serta teknik pemeriksaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai rujukan magnesium dalam serum dan plasma serta mendapatkan nilai rujukan magnesium intrasel yaitu magnesium eritrosit dengan metode pemeriksaan langsung dan mengtlahui perbandingan hasil pemeriksaan antara magnesium serum dengan plasma. Bahan darah diambil dari 114 peserta donor darah di Unit Transfusi Darah Daerah (UTDD) Budhyarto PMI DKI Jakarta, terdiri dari 57 orang pria dan 57 orang wanita berusia antara 17-65 tahun, secara klinis sehat menurut kriteria donor darah PMI. Darah diambil dari selang blood set, langsung dimasukkan 4 mL ke dalam tabling vakum tanpa antikoagulan untuk pemeriksaan magnesium serum dan 3 mL kedalam tabling vakum dengan antikoagulan lithium heparin untuk pemeriksaan magnesium eritrosit dan plasma. Penetapan kadar magnesium dilakukan dengan alat kimia klinis olomatis Hitachi 912 dengan metode Xylidil Blue dengan prinsip kolorimetri. Pada penelitian ini didapatkan tidak ada perbedaan bermakna untuk hasil pemeriksaan magnesium ekstrasel memakai bahan serum maupun plasma heparin. Nilai rujukan untuk magnesium serum atau plasma adalah 1.30 - 2.00 mEq/L dan magnesium eritrosit adalah 4.46-7.10 mEq/L. (Med J Iidones 2006; 15:229-235).

<hr><i>The interest in the clinical importance of serum magnesium level has just recently begun with the analysis and findings of abnormal magnesium level in cardiovascular, metabolic and neuromuscular disorder. Although the serum level does not reflect the body magnesium level, but currently, only serum magnesium determination is widely used. Erythrocyte magnesium is considered more sensitive than serum magnesium as it reflects intracellular magnesium status. According to NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) every laboratory is recommended to have its own reference range for the tests it performs, including magnesium determination. The reference range obtained is appropriate for the population and affected by the method and technique. This study aimed to find the reference range of serum and plasma magnesium and also intracellular magnesium i.e. erythrocyte magnesium by direct method, and compare the results of serum and plasma magnesium. Blood was taken from 114-blood donor from Unit Transfusi Darah Daerah (UTDD) Budhyarto Palang Merah Indonesia (PMI) DKI Jakarta, consisted of 57 male and 57 female, aged 17 - 65 years, clinically healthy according to PMI donor criteria. Blood was taken from blood set, collected into 4 ml vacuum tube without anticoagulant for serum magnesium determination and 3 ml vacuum tube with lithium heparin for determination of erythrocyte and plasma magnesium

Determination of magnesium level was performed with clinical chemistry auto analyzer Hitachi 912 by Xylidil Blue method color/metrically. This study showed no significant difference between serum and heparinized plasma extra cellular magnesium. The reference range for serum or plasma magnesium was 1.30 - 2.00 mEq/L and for erythrocyte magnesium was 4.46 - 7.10 mEq/L (MedJIndones 2006; 15:229-35).</i>