

# Ketepatan prediksi rumus bosenberg terhadap jarak kulit ke rongga epidural pada pasien pediatrik ras Melayu di RSUPN Cipto Mangunkusumo = The Accuracy of bosenberg formula to predict skin-epidural distance in Malayan pediatric patient at Cipto Mangunkusumo Central Hospital

Rahmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20424544&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Latar Belakang: Prediksi kedalaman rongga epidural pada pediatrik untuk menghindari komplikasi tertusuknya dura. Rumus Bosenberg 1 mm/kgbb merupakan rumus yang sering digunakan untuk menentukan jarak kulit ke rongga epidural (loss of resistance) pada pasien pediatrik pada ras Kaukasia. Terdapat perbedaan anatomi antara ras Asia dan Kaukasia, sehingga menimbulkan pertanyaan apakah rumus Bosenberg 1 mm/kgbb tepat digunakan untuk menentukan jarak kulit ke rongga epidural pada pasien pediatrik ras Melayu dan faktor apa saja yang berhubungan untuk menentukan kedalaman rongga epidural.

Metode : Penelitian ini adalah uji Bland Altman dan analisis regresi dengan pengambilan data dari rekam medis pasien pediatrik ras Melayu yang menjalani tindakan anestesia epidural pada bulan Januari 2011-Juli 2015 di RSUPN Cipto Mangunkusumo. Sebanyak 67 subjek yang menjalani tindakan anestesia epidural. Data yang diolah berupa usia, berat badan, tinggi badan dan loss of resistance (LOR). Dengan menggunakan SPSS 22, dilakukan uji Bland Altman terhadap LOR aktual dan LOR yang didapat berdasarkan rumus Bosenberg. Analisis regresi linear digunakan pada variabel usia, berat badan dan tinggi badan untuk menentukan hubungan antara ketiga variabel ini terhadap LOR.

Hasil : Empat belas subjek dikeluarkan dalam penelitian karena data tidak lengkap dan terdapat kriteria eksklusi pada subjek. Tersisa 53 subjek yang masuk dalam penelitian ini. Uji Bland Altman menghasilkan rentang nilai limit of agreement -4,41 sampai 3,15. Nilai ini mempunyai rentang yang cukup lebar dari nilai limit of agreement yang diharapkan (-1,25 dan 1,25). Pada analisis bivariat diperoleh korelasi sangat kuat terhadap usia ( $r= 0,809$ ), berat badan ( $r=0,966$ ), dan tinggi badan ( $r=0,906$ ). Analisis regresi linear menghasilkan tiga persamaan dari tiap-tiap variabel dengan nilai R

2

tertinggi adalah berat badan (92,7%) diikuti tinggi badan (75,9%) dan usia (57%).

Simpulan: Rumus 1 mm/kgbb tidak tepat digunakan untuk menentukan jarak kulit ke rongga epidural pada pasien pediatrik ras Melayu di RSUPN Cipto Mangunkusumo. Terdapat hubungan antara usia, berat badan, dan tinggi badan terhadap jarak kulit ke rongga epidural.

<hr>

<b>ABSTRACT</b><br>

Background : Skin-epidural distance prediction on pediatric patient undergoing procedure is necessary to prevent complication. Bosenberg prediction formula of 1 mm/kg of body weight is widely used in Caucasian pediatric patient. However, there is anatomical variation between Caucasian and Asian which created question on the accuracy of Bosenberg prediction formula if used on Malayan pediatric population and factors related to skin-epidural distance in these population.

Methods : This study use cross-sectional design in which the data from medical record was used to collect information about age, weight, height and skin-epidural distance from pediatric (loss of resistance) patient undergoing epidural procedure. SPSS 22 was used to perform statistical calculation on this set of data. Accuracy of Bosenberg formula was analysed using Bland-Altman test in which the skinepidural

distance measured using loss of resistance (LOR) compared with prediction from Bosenberg formula. Linear regression analysis was used to identify predictor variable for skin-epidural distance.

Result : 67 subject was recruited for the study in which 14 was not included in analysis because the exclusion criteria. Bland-altman test reveal limit of agreement between -4,41 and 3.15 which is significantly larger than the expected limit of agreement (-1,25 to 1.25). There is strong corelation between age, weight and height to skin-epidural distance. The regression model derived from weight variable have the strongest power to predict skin-epidural distance (R value for

weight, height and age based model is 92.7%, 75.9% and 57% respectively.

Conclusion : The Bosenberg prediction formula of 1 mm/kg of body weight is not accurate to predict skin-epidural distance in Malayan pediatric population. There is relationship between age, height, and weight to skin-epidural distance in Malayan pediatric patient.