

ABSTRAK

Tujuan: Membuat prediksi kejadian preeklamsia ditrimester satu dengan menggunakan karakteristik maternal, tekanan darah, indeks pulsatilitas arteri uterina, *Placental Growth Factor* (PLGF) yang dikombinasikan dengan rerata puncak velositas arteri ophtalmika.

Metode: Studi ini merupakan studi prospektif observasi pada wanita yang datang untuk melakukan skrining trimester pertama pada usia 11-14 minggu. Karakteristik maternal, tekanan darah, pengukuran indeks pulsatilitas arteri uterina, rerata puncak velositas arteri ophtalmika dan pengambilan darah untuk pemeriksaan PLGF dilakukan saat kunjungan skrining. Analisa digunakan dengan regresi logistik untuk menentukan probabilitas individu untuk mendapatkan preeklamsia pada usia kehamilan berapapun. Analisa *Receiving Operator Curve* (ROC) digunakan untuk menentukan performa metoda skrining baru ini dalam memprediksi kejadian preeklamsia.

Hasil: Nilai ambang optimal memprediksi preeklamsia yang timbul di usia berapa pun kehamilan untuk model sederhana pada populasi di Indonesia yaitu 63% dengan sensitifitas 71.8% dan spesifisitas 71.2%. Sedangkan untuk model rujukan, sensitifitasnya ialah 70.4% dan spesifisitasnya 74.9% dengan menggunakan nilai ambang 58%. *Area under the curve* untuk model sederhana 0.7651 (95% CI: 0.7023-0.8279) dan model rujukan yaitu 0.7911 (95% CI: 0.7312-0.8511) dalam prediksi preeklamsia. *Positive Predictive Value* (PPV) dan *Negative Predictive Value* (NPV) untuk model sederhana berturut-turut ialah 16.8% and 96.9%. PPV dan NPV untuk model rujukan berturut-turut yaitu 18.55 and 96.9%.

Kesimpulan: Performa model prediksi preeklamsia tergantung dari sumber daya pelayanan kesehatan. Model untuk rujukan secara klinis lebih superior daripada model sederhana untuk puskesmas. Model prognostik haruslah dibuat mudah untuk digunakan, informatif, dan tidak mahal dengan potensi yang tinggi untuk meningkatkan kesehatan ibu dan neonatus pada negara dengan pendapatan rendah menengah.

ABSTRACT

Objectives: To develop a first-trimester prediction of PE (PE) using the established biomarkers including maternal characteristics and history, blood pressure, uterine artery Doppler pulsatility index (UtA-PI), and Placental Growth Factor (PIGF)) in combination with Ophthalmic artery Doppler peak ratio (PR).

Methods: This was a prospective observational study in women attending a first-trimester screening at 11 to 14 weeks' gestation. Maternal characteristics and history, MAP, ultrasound examination for UtA-PI, maternal ophthalmic PR Doppler assessment, and serum PIGF collection were performed during the visit. The Regression Logistic was developed to determine the probability of individual patients for having delivery with PE at any gestational age. The Receiving Operator Curve (ROC) analysis was used to determine the performance of prediction model in predicting the occurrence of PE.

Results: Optimal high-risk cutoff value for prediction of preeclampsia at any gestational age for simple model in Indonesia study population was 63% with the sensitivity and specificity of 71.8% and 71.2%, respectively. Both sensitivity and specificity for referral model were 70.4% and 74.9%, respectively for the cutoff value 58%. The area under the curve of simple model and referral model was 0.7651 (95% CI: 0.7023-0.8279) and 0.7911 (95% CI: 0.7312-0.8511), respectively for predicting PE. In addition, PPV and NPV for model 2 were 16.8% and 96.9%, respectively. PPV and NPV for model 3 were 18.55 and 96.9%, respectively

Conclusion: The prediction models of preeclampsia vary depending upon healthcare resource. Referral model is clinically superior to simple care model. Prognostic models should be easy to use, informative and low cost with great potential to improve maternal and neonatal health in Low-Middle Income Country settings.