

RINGKASAN

Analisis Kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) merupakan alat yang populer dalam penelitian kedokteran dan *imaging*. Kurva ROC menampilkan akurasi atau ketepatan diagnosa yang diekspresikan dalam bentuk sensitivitas (positip sejati) terhadap (1 - spesifisitas) atau (positip palsu) pada semua nilai ambang yang mungkin, Plot ROC tersebut diperoleh dengan membuat grafik nilai sensitivitas pada nilai 1 - spesifisitas untuk semua ambang yang teramati. Kurva yang dihasilkan mengilustrasikan tawar-menawar (*trade-off*) antara sensitivitas dan spesifisitas.

Sebuah masalah penting dalam analisa ROC berkaitan dengan perbandingan dua atau lebih uji diagnostik. Dalam studi akurasi diagnosa, jika uji demikian diulang pada beberapa kesempatan yang tidak sama, atau jika uji-uji berbeda diadakan pada subyek yang sama, maka hasil uji tersebut tipikalnya akan memiliki suatu hubungan. Rancangan seperti ini dimaksudkan untuk mendaftarkan dua kelompok subyek yang berbeda (gizi kurang dan gizi baik) untuk uji tersebut dengan dua atau lebih hasil independent dalam komparasi atau perbandingan.

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi penampilan indeks antropometri gizi dengan menggunakan baku rujukan WHO-NCHS dalam 3 bentuk penyajian; persen median, persentil dan z-skore (indeks; BB/U) menggunakan metode statistik analisis *Receiver Operating Characteristic* menurut beragam kondisi dengan menggunakan teknik simulasi.

Data yang digunakan adalah data berat badan balita umur 6-36 bulan yang mendapatkan Pemberian makanan tambahan (PMT) pemulihan dari Program Jaring Pengaman Sosial (JPS Bidang Kesehatan) dari Lembaga Penelitian Universitas Airlangga Surabaya 2001.

Dengan mempergunakan nilai asimptotik signifikan $\alpha < 0.05$ dan luas area dibawah karakteristik dan standard error (SE) serta sensitivitas, spesifisitas, nilai prediktif positip dan negatip serta tes rasio kemungkinan positip dan negatip (*Likelihood ratio test positive dan negative*) maka dapat dievaluasi performansi indeks-indeks antropometri gizi menurut beragam kondisi dengan teknik simulasi pada sampel 100, 250, 500 dan 1000 dengan 2 kali pengulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk penyajian persen median dengan indeks (BB/U) memiliki nilai asimptotik signifikan = 0.000 lebih kecil dari $\alpha; 0.05$, luas area dibawah karakteristik sebesar 0.992 dengan standard error (SE) sebesar 0.004, dengan sensitivitas (positip sejati) tertinggi bernilai 1.000, nilai probabilitas prediktif negatip (NPN) tertinggi sebesar 1.000, nilai tes ratio kemungkinan positip tertinggi sebesar 59.6 pada besar sampel 500 untuk pengulangan ke-1, kemudian berturut-turut diikuti oleh indeks-indeks antropometri gizi lain dalam bentuk penyajian z-skore, persentil.

Untuk spesifisitas (negatif sejati) dan nilai prediktif positif (NPP) bentuk penyajian persentil dengan indeks (BB/U) mempunyai hasil probabilitas tertinggi masing-masing sebesar 1.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa indeks antropometri dalam bentuk persen median dengan indeks (BB/U) merupakan penilaian status gizi indeks antropometri yang dikategorikan mempunyai akurasi tinggi atau penilai yang sensitif dalam menjangir atau mendeteksi adanya gizi kurang pada kelompok balita usia 6-36 bulan yang mendapatkan pemberian makanan tambahan, sedangkan bentuk percentile merupakan penilaian status gizi yang dikategorikan spesifik atau khusus dalam menjangir atau mendeteksi tanpa adanya gizi kurang atau (gizi baik) kelompok balita usia 6-36 bulan.

Disarankan penilaian status gizi indeks antropometri dalam bentuk penyajian persen median dengan indeks berat badan menurut umur (BB/U) menjadi pilihan utama untuk menegakkan diagnosis dalam mendeteksi adanya gizi kurang, dan indeks antropometri gizi dalam bentuk penyajian persentil dengan indeks berat badan menurut umur (BB/U) menjadi pilihan utama sebagai tes spesifik untuk menyingkirkan suatu penyakit atau tidak adanya gizi kurang.



ABSTRACT

Receiver Operating Characteristic (ROC) curve analysis is popular tool in medical and imaging research. It conveniently displays diagnostics accuracy expressed in term of sensitivity (or true positive rate) against (1- spesificity) (or false positive rate) at all possible threshold values. An ROC plot is obtained by graphing sensitivity values against their equivalent 1- spesificity values for observed threshold. The resulting curve illustrated the trade-off between sensitivity and spesificity. An important problem in ROC analysis concerns the comparison of two (or more) diagnostic tests. In diagnostic accuracy study, if such a test is repeated on different occasions, or if different test are administrated to the same set of subjects, then the test results are typically correlated.

The purpose of the study was to evaluate the performance og diagnostic tests of nutritional anthropometrics by using reference standard recommended by WHO-NCHS in three forms of presentation ; percent median, percentile, z-score (i.e. index BB/U, PB/U, BB/PB) using analysis ROC under in varying conditions simulation technique.

Result indicated that percent median had the largest area under charcateristic (0.992), and had the smallest probabality value (asymptotic Sig² = 0.000) $\alpha < 0.05$, then with sensitivity had the highest and positive predictive value and likelihood test ratio, too. This value was followed by percentile with spesificity also had the highest and negative predictive value.

The conclusion of this study was that to take the percent median for detection malnutrition and then the percentile for detection nutrition well.

Key word : Receiver Operating Characteristic (ROC) curve, sensitivity, spesificity, predictive value, likelihood ratio test, diagnostic tests nutritional antropometrics.