



## INTISARI

**Latar Belakang:** Peningkatan prevalensi obesitas dan hipertensi pada anak di seluruh dunia akhir-akhir ini menunjukkan kebutuhan akan cut off point lingkar pinggang yang sesuai untuk anak dan remaja untuk pencegahan dini. Lingkar pinggang merupakan indikator dari obesitas sentral yang secara spesifik berhubungan dengan factor risiko kelainan kardiovaskular. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan cut off point lingkar pinggang yang optimal untuk memprediksi kejadian hipertensi pada remaja Indonesia

**Metode:** Rancang bangun penelitian ini adalah *cross sectional*. Seratus lima belas remaja berusia 12–17 tahun secara *cluster random* dipilih dari sekolah menengah lanjutan yang ada di Yogyakarta, Indonesia. Tinggi badan dan berat badan secara akurat diukur dari semua subyek. Lingkar pinggang dan tekanan darah diukur pada 109 remaja obesitas yang sesuai dengan criteria inklusi dan eksklusi. Cut off point lingkar pinggang optimal ditentukan dengan menggunakan *Receiver-operating characteristic* (ROC) untuk memprediksi kejadian hipertensi.

**Hasil:** Lingkar pinggang optimal yang berisiko untuk kejadian hipertensi pada remaja adalah pada 88.95 cm. Sensitivitas dan spesifisitas dari cut off point tersebut adalah 93.8 % dan 47.3 %, dengan stratifikasi usia remaja usia kurang dari 15 tahun adalah 90.1 cm (sensitivitas 91.7 % and spesifisitas 58%) dan untuk remaja yang berusia lebih atau sama dengan 15 tahun adalah 103.5 cm (sensitivitas 75 % and spesifisitas 88%).

**Simpulan:** Pola pertumbuhan lingkar pinggang bervariasi menurut usia dan ras. Ukuran lingkar pinggang 88.95 cm merupakan cut off point yang sesuai untuk remaja Indonesia untuk memprediksi kejadian hipertensi dengan akurasi yang cukup baik.

**Kata kunci:** lingkar pinggang, hipertensi, tekanan darah remaja, obesitas, Indonesia.



## ABSTRACT

**Background:** Increasing prevalence of pediatric obesity and hypertension worldwide in recent years<sup>3</sup> demonstrates the urgent need for appropriate cutoff points of WC in children and adolescents for early intervention. Waist circumference (WC) provides a measure of central obesity, which has been specifically associated with cardiovascular risk factors<sup>14</sup>. The objective of this study is to identify optimal cutoffs WC for predicting hypertension in Indonesian adolescents.

**Methods:** This is a cross sectional study. In total 115 adolescents aged 12–17 were randomly selected from schools in Yogyakarta city, Indonesia. Height and weight were accurately measured in all subjects. WC and blood pressure were determined in 109 obese adolescence. Optimal WC cutoffs were determined by Receiver–operating characteristic (ROC) analysis for predicting hypertension.

**Results:** Optimal WC risk thresholds for predicting hypertension in adolescence were at the 88.95 cm. The sensitivities and specificities of these cut-off values ranged from 93.8 % to 47.3 % with age-specific cutoff values for adolescence under 15 years was 90.1 cm (sensitivities 91.7 % and specificities 58%) and for more than equal 15 years old was 103.5 cm (sensitivities 75 % and specificities 88%).

**Conclusion:** The growth pattern of WC varies with age and ethnicity. The 88.95 cm of WC is an appropriate cutoff for Indonesian adolescence in the prediction of hypertension with a fair accuration.

**Keywords:** waist circumference, hypertension, blood pressure, adolescence, obesity, Indonesian.