

ABSTRAK

Latar Belakang : Kelebihan jaringan adiposa dan obesitas merupakan faktor risiko hipertensi. Adiposa diduga dapat mempengaruhi pertumbuhan tulang melalui *bone morphogenic protein 7*, sehingga jaringan tulang sebagai komponen utama tinggi tubuh kemungkinan memiliki hubungan dengan tekanan darah. Kajian hubungan komponen tinggi tubuh dan tekanan darah masih terbatas, terutama pada anak-anak.

Tujuan : mengkaji ukuran antropometri komponen tinggi tubuh yaitu tinggi tubuh menurut usia (TT/U), tinggi duduk (TD), panjang tungkai (PT), dan perbandingan lingkaran pinggang – tinggi tubuh (WHtR) dengan tekanan darah sistolik (SBP) dan diastolik (DBP).

Metode : Dilakukan pengukuran antropometri dan tekanan darah 496 (laki-laki = 241; perempuan = 255) siswa sekolah. Perbedaan rerata TT/U, TD, PT, WHtR, SBP, DBP siswa laki-laki dan perempuan berdasarkan kelompok usia diteliti menggunakan uji *t-independent sample* dan Mann-Whitney. Korelasi empat variabel (TT/U, TD, PT, WHtR) dengan SBP dan DBP dicari dengan uji korelasi Spearman, kemudian dilakukan uji regresi linier berganda.

Hasil : Dari 18,5% subyek yang mengalami *stunting*, 63,5% adalah siswa perempuan. Terdapat 5,44% siswa memiliki SBP berlebih dan 12,3% siswa memiliki DBP berlebih. Perbedaan rerata yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan hanya ditemukan pada TD (usia 8 tahun), WHtR (8,9 tahun), SBP (8,9,11 tahun), DBP (8,9 tahun). Keempat variabel memiliki hubungan signifikan ($p < 0,05$) dengan SBP dan DBP pada total subyek, siswa laki-laki, dan siswa perempuan; kecuali WHtR siswa perempuan tidak berhubungan signifikan dengan DBP ($r = 0,107$; $p = 0,088$). WHtR memiliki hubungan yang paling kuat dengan SBP dan DBP pada total subyek, siswa laki-laki, dan siswa perempuan. TD memiliki hubungan yang lebih kuat dibanding PT hanya pada SBP total subyek dan siswa perempuan.

Kesimpulan : Komponen tinggi tubuh memiliki korelasi yang signifikan dengan SBP dan DBP serta dapat dijadikan prediktor tekanan darah anak-anak, baik pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan

ABSTRACT

Background : Adiposity has correlation with obesity and becoming the risk factor of hypertension.. Adipose tissue can affect bone growth via bone morphogenic protein 7, therefore bone tissue as the main component of body height might have correlation with blood pressure. Studies about the correlation between body height component with blood pressure are limited, especially in children.

Aim : To understand correlation between body height components, those are height-per-age, sitting height (SH), leg length (LL), waist-to-height ratio (WHtR) with systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP).

Method : Anthropometry and blood pressure measurement were collected to 496 (boys = 241; girls = 255) elementary school students. Mean differences of WHtR, SH, LL, SBP, DBP between boys and girl were analyzed using independent-t test and Mann-Whitney test. Correlation between height-per-age, SH, LL, WHtR with SBP and DBP were analyzed using Spearman correlation test and multiple regression.

Result : From 18,5% stunting children founded, 63,5% were girls. This study found 5,44% students had high SBP and 12,3% students had high DBP. The significance mean differences between boys and girls were only found in SH (age 8), WHtR (age 8,9), SBP (age 8,9,11), and DBP (age 8,9). Height-per-age, SH, LL, WHtR had significant correlation with SBP and DBP in total subjects, boys, and girls, except WHtR in girls had no significant correlation with DBP ($r = 0,107$; $p = 0,088$). WHtR had the strongest correlation with both SBP and DBP in total subjects, boys, and girls. SH correlation were stronger than LL only in SBP of total subjects and girls.

Conclusion : Components of height have a significant correlation with SBP and DBP, thus they can be used as blood pressure's predictors in both male and female children.