

INTISARI

Latar Belakang: Keterlambatan perkembangan umum dialami 1–3% anak di bawah lima tahun yang memengaruhi kemampuannya mencapai kondisi optimal setidaknya dalam dua domain. *Magnetic resonance imaging* (MRI) menjadi modalitas pilihan untuk mengidentifikasi kelainan struktur anatomi otak pada anak. *Corpus callosum* merupakan struktur penting dalam evaluasi morfologi dan morfometrik untuk memahami hubungan gangguan perkembangan dan kondisi patologis yang mendasarinya.

Tujuan: Mengetahui hubungan presentasi klinis terhadap ukuran *corpus callosum* pada anak yang mengalami keterlambatan perkembangan umum berdasarkan gambaran MRI di RSUP Dr. Sardjito 2021–2023.

Metode: Observasional analitik dengan metode pengambilan data retrospektif menggunakan teknik *purposive sampling* yang dianalisis secara *cross-sectional*.

Hasil: Pengukuran *corpus callosum* didapatkan rerata panjang $51,5 \pm 8,0$ mm, tinggi $19,7 \pm 4,3$ mm, lebar $4,0 \pm 1,5$ mm, *genu* $6,6 \pm 2,4$ mm, dan *splenium* $5,9 \pm 2,2$ mm. Uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan rerata seluruh parameter *corpus callosum* terhadap usia saat terdiagnosis ($p < 0,05$). Rata-rata panjang, lebar, dan *genu corpus callosum* berbeda signifikan menurut lingkaran kepala ($p = 0,005$; $p = 0,020$; $p = 0,009$). Uji *t-test* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan rata-rata ukuran panjang *corpus callosum* terhadap jumlah domain terlibat ($p = 0,035$). Ukuran lebar *corpus callosum* juga berpengaruh secara signifikan terhadap domain kognitif ($p = 0,037$).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan signifikan rata-rata ukuran *corpus callosum* terhadap kelompok tertentu. Semakin bertambah usia pasien, ukuran *corpus callosum* semakin meningkat. Semakin banyak jumlah domain terlibat, ukuran panjang *corpus callosum* semakin berkurang. Rata-rata ukuran panjang, lebar, dan *genu corpus callosum* meningkat pada lingkaran kepala yang lebih besar. Ukuran semakin lebar pada pasien dengan abnormalitas pada domain kognitif.

Kata Kunci: keterlambatan perkembangan umum, *magnetic resonance imaging*, *corpus callosum*, presentasi klinis, domain perkembangan.

ABSTRACT

Background: Global developmental delay (GDD) affects 1–3% of children under five years, impairing their ability to achieve optimal conditions in at least two domains. Magnetic resonance imaging (MRI) is the preferred modality to identify anatomical brain abnormalities in children. Corpus callosum is a crucial structure in morphologic and morphometric evaluation to understand the relationship between developmental disorders and underlying pathological conditions.

Objective: To analyze the relationship between clinical presentation and corpus callosum size in children with GDD based on MRI findings at RSUP Dr. Sardjito from 2021–2023.

Method: Analytical observational research using retrospective data collection through purposive sampling analyzed cross-sectionally.

Results: Measurements of the corpus callosum showed mean length $51,5 \pm 8,0$ mm, height $19,7 \pm 4,3$ mm, width $4,0 \pm 1,5$ mm, genu $6,6 \pm 2,4$ mm, and splenium $5,9 \pm 2,2$ mm. ANOVA results showed significant differences in the mean of all corpus callosum parameters by age at diagnosis ($p < 0,05$). Mean length, width, and genu of the corpus callosum significantly correlated with head circumference ($p = 0,005$; $p = 0,020$; $p = 0,009$). T-test showed significant differences in corpus callosum length by the number of involved domains ($p = 0,035$). Corpus callosum width also significantly affected cognitive domains ($p = 0,037$).

Conclusion: Significant differences were found in mean corpus callosum size across specific groups. As patient age increases, corpus callosum size increases. The greater number of involved domains, corpus callosum length decreases. Mean lengths, widths, and genu increase with larger head circumferences. Larger widths are observed in patients with abnormalities in cognitive domains.

Keywords: global developmental delay, magnetic resonance imaging, corpus callosum, clinical presentation, developmental domains.