

INTISARI

HUBUNGAN PRESENTASI KLINIS DENGAN TEMUAN KELAINAN DI LOBUS FRONTALIS, CORPUS CALLOSUM, DAN SUBSTANTIA GRISEA PADA HASIL CITRA MAGNETIC RESONANCE IMAGING ANAK DENGAN KETERLAMBATAN PERKEMBANGAN UMUM

Latar belakang: *Global Developmental Delay* (GDD) didefinisikan sebagai tertundanya dua atau lebih bidang perkembangan pada anak di bawah 5 tahun. GDD pada anak menjadi faktor utama dari sebagian besar kelainan perkembangan saraf yang dapat menurunkan kualitas hidup anak. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) merupakan alat pencitraan tanpa risiko radiasi dapat digunakan untuk melihat struktur anatomi secara detail pada otak dan kelainan otak pada anak GDD. Di Indonesia, belum banyak penelitian mengenai hubungan presentasi klinis dengan temuan abnormalitas pada MRI otak anak terdiagnosis GDD.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara presentasi klinis dengan temuan abnormalitas pada MRI otak anak terdiagnosis GDD.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain potong lintang yang menggunakan data sekunder dari rekam medis dan hasil pemeriksaan MRI otak pasien. Subjek penelitian adalah anak berusia di bawah lima tahun penderita GDD yang berasal dari tahun 2021 sampai 2023 di RSUP Dr. Sardjito. Data rekam medis diambil secara retrospektif yang kemudian akan dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil: Variabel yang menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik adalah analisis hubungan usia saat terdiagnosis GDD dengan kelainan *lobus frontalis* ($p=0,032$). Analisis hubungan usia saat terdiagnosis GDD, jenis kelamin, berat lahir, usia kehamilan ibu, indeks massa tubuh, dan lingkaran kepala dengan temuan MRI pada *corpus callosum*, *lobus frontalis*, dan *substantia grisea* menghasilkan nilai $p>0,05$. Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui hubungan temuan MRI *corpus callosum*, *lobus frontalis*, dan *substantia grisea* dengan luaran perkembangan. Analisis tersebut menghasilkan nilai $p>0,05$. Pada analisis variabel perancu, yaitu hubungan *ventriculomegaly* dengan temuan MRI *corpus callosum*, *lobus frontalis*, dan *substantia grisea* ditemukan $p<0,05$. Pada analisis hubungan *ventriculomegaly* dengan luaran perkembangan ditemukan $p>0,05$.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara usia saat terdiagnosis GDD dengan temuan MRI *lobus frontalis*. Selain itu, juga ditemukan hubungan antara *ventriculomegaly* dengan temuan MRI *lobus frontalis*, *corpus callosum*, dan *substantia grisea*.

Kata kunci: MRI, keterlambatan perkembangan umum, presentasi klinis, anak-anak, otak.

ABSTRACT

The Relationship Between Clinical Presentation and Abnormalities in the Frontal Lobe, *Corpus Callosum*, and Gray Matter on Magnetic Resonance Imaging in Children with Global Developmental Delay

Background: Global Developmental Delay (GDD) is defined as a delay in two or more developmental domains in children under the age of five. GDD is a significant factor contributing to most neurodevelopmental disorders, impacting the quality of life in affected children. Magnetic Resonance Imaging (MRI), a radiation-free imaging modality, provides detailed anatomical visualization of the brain and detects abnormalities in children with GDD. In Indonesia, studies examining the relationship between clinical presentations and brain MRI findings in children diagnosed with GDD remain limited.

Objective: This study aims to determine the relationship between clinical presentations and MRI findings in the brain of children diagnosed with GDD.

Methods: This observational analytic study used a cross-sectional design with secondary data from medical records and brain MRI results of patients. The study subjects were children under five years old with GDD, treated between 2021 and 2023 at Dr. Sardjito General Hospital. Medical record data were retrospectively collected and selected based on inclusion and exclusion criteria.

Results: A statistically significant relationship was found between the age at the time of GDD diagnosis and abnormalities in the frontal lobe ($p=0.032$). The analysis of the relationship between age at GDD diagnosis, gender, birth weight, maternal gestational age, body mass index, and head circumference with MRI findings in the corpus callosum, frontal lobe, and gray matter showed $p>0.05$. Further analysis was conducted to examine the relationship between MRI findings in the corpus callosum, frontal lobe, and gray matter with developmental outcomes, yielding $p>0.05$. Analysis of confounding variables, namely ventriculomegaly, showed a significant relationship with MRI findings in the corpus callosum, frontal lobe, and gray matter ($p<0.05$). However, the relationship between ventriculomegaly and developmental outcomes showed $p>0.05$.

Conclusion: There is a significant relationship between age at GDD diagnosis and MRI findings in the frontal lobe. Additionally, ventriculomegaly is associated with MRI findings in the frontal lobe, *corpus callosum*, and gray matter.

Keywords: MRI, global developmental delay, clinical presentation, children, brain.