

KOHERENSI *QUANTITATIVE ELEKTROENCEPHALOGRAPH* (QEEG) pada *INTERNET GAMING DISORDER*

Adhi Hermawan Saputro*, Ahmad Asmedi**, Sekar Satiti**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

**Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

ABSTRAK

Internet gaming berkembang pesat dekade ini. Penggunaan permainan internet terus-menerus mengakibatkan gangguan psikologis yang dinamakan *Internet gaming disorder* (IGD). Dampak dari IGD menyebabkan perubahan struktural dan fungsional di otak. Koherensi *quantitative elektroencephalograph* (QEEG) dapat digunakan untuk menilai perubahan kelistrikan di otak pada IGD. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbedaan koherensi QEEG antara IGD dibandingkan non-IGD. Metode penelitian ini menggunakan observasional analitik data sekunder penelitian EEG-IGD Tahun 2019 dengan pendekatan *cross sectional* untuk menilai koherensi QEEG pada remaja dengan IGD dibandingkan dengan non-IGD. Hasil penelitian didapatkan kelompok IGD menunjukkan trend nilai koherensi yang lebih tinggi pada semua gelombang theta (4–8 Hz), alpha (8–12 Hz) dan beta (12–25 Hz) dibandingkan kelompok non-IGD. Pada gelombang delta (1–3 Hz), kelompok IGD menunjukkan trend nilai koherensi yang lebih rendah. Nilai koherensi lebih tinggi yang signifikan ($p < 0.05$) terdapat pada gelombang theta F7-T3, theta F3-F4, beta F4-F8, beta F3-T3 dan beta F7-F8, sedangkan nilai koherensi yang lebih rendah secara bermakna kelompok IGD terdapat pada gelombang delta FP1-F4. Koherensi kelompok IGD pada penelitian ini signifikan berbeda dengan non-IGD pada regio frontal. Simpulan penelitian yaitu nilai koherensi gelombang theta, alpha, dan beta kelompok IGD lebih tinggi dibandingkan kelompok non-IGD, serta perbedaan koherensi kelompok IGD yang bermakna terdapat pada gelombang delta, theta dan beta regio frontal.

Kata kunci: koherensi, *Quantitative Elektroencephalograph*, *Internet Gaming Disorder*

Korespondensi: Adhi Hermawan Saputro., email: adhiher.dr@gmail.com

QUANTITATIVE ELECTROENCEPHALOGRAPHY (QEEG) COHERENCE IN INTERNET GAMING DISORDER

Adhi Hermawan Saputro*, Ahmad Asmedi**, Sekar Satiti**

*Neurology Resident, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Gadjah Mada
University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

**Staff of Neurology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing
Gadjah Mada University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

ABSTRACT

Internet gaming is booming this decade. Continuous use of internet games causes a psychological disorder called internet gaming disorder (IGD). The impact of IGD causes structural and functional changes in the brain. In the IGD, quantitative electroencephalograph (QEEG) coherence can be used to assess electrical changes in the brain. This study aimed to analyze the difference in QEEG coherence between IGD and non-IGD. This research method uses observational and analytic secondary data from the EEG-IGD study 2019 with a cross-sectional approach to assessing QEEG coherence in adolescents with IGD compared to non-IGD. The results showed that the IGD group showed a higher trend of coherence values in all theta (4–8 Hz), alpha (8–12 Hz), and beta (12–25 Hz) waves than the non-IGD group. In the delta wave (1–3 Hz), the IGD group shows a trend toward lower coherence values. Significantly higher coherence values ($p < 0.05$) were found in the theta waves F7-T3, theta F3-F4, beta F4-F8, beta F3-T3, and beta F7-F8, while the lower coherence values were significantly lower in the IGD group on the delta wave FP1-F4. The coherence of the IGD group in this study was significantly different from that of the non-IGD group in the frontal region. The study concluded that the coherence values of the theta, alpha, and beta waves in the IGD group were higher than those in the non-IGD group. Significant coherence differences were found in the frontal delta, theta, and beta regions of the IGD group

Keywords: coherence, quantitative electroencephalograph, internet gaming disorder

Correspondence: Adhi Hermawan Saputro., email: adhiher.dr@gmail.com