

## ABSTRACT

**Background:** Epilepsy is a state of imbalance between of the inhibition and excitation that occurs in the electrical nerve system, which can be due to inactivation at inhibitory synapses or hyperexcitation, manifesting as seizures in various forms as tonic, tonic-clonic, myoclonic, absences in the focal or general forms. Most cases of epilepsy are found in developing countries, as a 80% . Evidance based medicine about effect of multivitamin to control free seizure still not clear, however epilepsy patient who receive additional multivitamins in certain doses have more optimal free seizure outcome.

**Purpose:** To investigate effect of multivitamin (B1, B6, B12) supplementation on the seizure-free phase in children with epilepsy.

**Method:** A retrospective cohort study was performed by collecting data from medical records of 88 children with epilepsy admitted to Dr. Sardjito Hospital between year 2015-2019. Seizure freedom was defined as no seizure in minimal 1 month duration, while recurrence was defined as seizures occurrence episode after seizure freedom was achieved. Seizure-free phase consists of 3 indicators; onset of seizure freedom, that categorized into  $\leq 6$  months and  $> 6$  months; duration of seizure freedom, classified into  $< 1$  year and  $\geq 1$  year; and recurrence. All clinical characteristics, including: age, gender, type of seizure, standardized treatment received, were recorded and compared. Statistical analyses of association between supplementation status and seizure-free phase were done by *Chi-square* test, where  $p < 0.05$  was determined as statistically significant.

**Result:** Among the subjects, 44 (50%) children were supplemented with multivitamin, and the rest were without multivitamin. Seizure freedom more than 1 year duration occurred in

27 subject (30.7%) with multivitamin and 9 subject (10.2%) without multivitamin (95% CI 1.60-5.62). Almost all subjects (97,7%) achieved seizure freedom in the onset less than 6 months in both groups (95% CI 0.67-1.84). Recurrence occurred in 25 (28.4%) of the subjects with multivitamin and 27 subject (30.7%) without multivitamin (95% CI 0.67-1.84). Statistical analyses showed a significant association between duration of seizure freedom and addition of multivitamin ( $p = 0.000$ ).

**Conclusion:** Supplementation of multivitamin may be associated with the longer duration of seizure freedom but not associated with seizure freedom onset and recurrence episode in children with epilepsy admitted to Dr. Sardjito Hospital.

**Keywords:** *pediatric epilepsy, anti epileptic drugs, multivitamin (B1, B6, B12), duration of free-seizure, onset of free-seizure, reccurency.*

## INTISARI

**Latar belakang:** Epilepsi merupakan suatu keadaan ketidakseimbangan antara proses inhibisi dengan eksitasi yang terjadi pada muatan listrik saraf, yang dapat dikarenakan inaktivasi pada sinaps inhibisi atau terjadi hipereksitasi, bermanifestasi sebagai kejang dalam berbagai bentuk: tonik, tonik-klonik, mioklonik, absans baik secara fokal maupun umum. Prevalensi kasus epilepsi di dunia cukup tinggi, data dari WHO tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 50 juta orang mengalami epilepsi di dunia, dengan 80% dari populasi epilepsi tersebut berada di Negara berkembang. Hingga saat ini, bukti yang mendukung efikasi dan efektivitas kendali kejang pasien epilepsi anak via suplementasi multivitamin masih belum kuat, akan tetapi dispekulasikan bahwa pasien epilepsi yang mendapat tambahan multivitamin (B1, B6, B12) dalam dosis tertentu memiliki capaian fase bebas kejang yang lebih optimal.

**Tujuan:** Melihat pengaruh penambahan suplementasi multivitamin (B1, B6, B12) terhadap capaian durasi bebas kejang pada pasien epilepsi anak.

**Metode:** kohort retrospektif melalui rekam medis RSUP Dr. Sardjito tahun 2015-2019. Durasi bebas kejang yang dicapai minimal 1 bulan, tanpa adanya kekambuhan dalam 1 bulan tersebut. Capaian fase bebas kejang terdiri dari 3 indikator; onset bebas kejang, dibagi kedalam 2 kategori yaitu  $\leq 6$  bulan dan  $> 6$  bulan; durasi bebas kejang, diklasifikasikan kedalam kelompok  $< 1$  tahun dan  $\geq 1$  tahun; serta kejadian rekurensi. Karakteristik subjek terdiri dari: usia, jenis kelamin, tipe kejang, obat anti epilepsy yang digunakan. Analisis statistik menggunakan metode *Chi-square* test, dimana  $p < 0.05$  merupakan angka statistik yang signifikan.

**Hasil:** Di antara subjek, 44 (50%) anak diberi suplemen multivitamin, dan sisanya tanpa multivitamin. Kebebasan kejang lebih dari 1 tahun terjadi pada 27 subjek (30,7%) dengan multivitamin dan 9 subjek (10,2%) tanpa multivitamin (95% CI 1,60-5,62). Hampir semua subjek (97,7%) mencapai kebebasan kejang pada onset kurang dari 6 bulan pada kedua kelompok (95% CI 0,67-1,84). Kekambuhan terjadi pada 25 (28,4%) subjek dengan multivitamin dan 27 subjek (30,7%) tanpa multivitamin (95% CI 0,67-1,84). Analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara durasi kebebasan kejang dan penambahan multivitamin ( $p = 0,000$ ).

**Kesimpulan:** Suplementasi multivitamin dapat dikaitkan dengan durasi yang lebih lama dari kebebasan kejang tetapi tidak terkait dengan onset kebebasan kejang dan episode kekambuhan pada anak-anak dengan epilepsi yang dirawat di Rumah Sakit Dr. Sardjito.

**Kata Kunci:** *epilepsi anak, obat anti epilepsi, multivitamin (B1, B6, B12), durasi bebas kejang, onset bebas kejang, kejadian rekurensi.*