

Pendampingan Asuhan Nutrisi Balita dengan Epilepsi di Era Pandemi COVID-19 Secara Daring: Uji Klinis Acak Terkontrol

Klara Yuliarti,¹ Achmad Rafli,¹ Citra Raditha,² Valensia Vivian The,³ Nadia Chairunnisa,⁴ Irawan Mangunatmadja¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSAB Harapan Kita, Jakarta

³Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

⁴Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi, Jakarta

Latar belakang. Anak epilepsi berisiko mengalami malnutrisi, keterlambatan perkembangan, dan defisiensi vitamin D akibat obat anti-epilepsi. Pandemi COVID-19 membatasi kunjungan ke dokter sehingga menghambat pemantauan pertumbuhan anak epilepsi. Pemantauan jarak jauh dapat membantu asuhan nutrisi optimal selama pandemi..

Tujuan. Mengevaluasi efektivitas pendampingan asuhan nutrisi pediatrik melalui *WhatsApp* pada balita epilepsi.

Metode. Penelitian multisenter dimulai Maret 2021 pada pasien epilepsi (6 bulan - 5 tahun). Kelompok intervensi mendapat pendampingan asuhan nutrisi melalui *WhatsApp* selama 3 bulan, sementara kelompok kontrol tidak. Sebelum intervensi, subjek diberikan edukasi melalui webinar, pemeriksaan anemia defisiensi besi dan vitamin D 25-OH.

Hasil. Sebanyak 73 subjek direkrut dan 69 subjek mengikuti penelitian sampai selesai. Defisiensi/insufisiensi vitamin D didapatkan pada 35,6% subjek. *Oral nutrition supplement* merupakan saran intervensi terbanyak (23,1%). Meski *WhatsApp* tidak signifikan untuk perbaikan status gizi, 84,2% orangtua melihat manfaatnya dalam meningkatkan pengetahuan dan mengatasi masalah nutrisi. Meskipun beberapa memerlukan nutrisi enteral dan kunjungan tatap muka, dampak positif *WhatsApp* terlihat dalam meningkatkan pemahaman orangtua.

Kesimpulan. Asuhan nutrisi anak epilepsi dapat ditingkatkan melalui pendampingan *WhatsApp* di masa pandemi. Beberapa intervensi memerlukan konsultasi tatap muka, tetapi kombinasi supervisi daring dan kunjungan tatap muka dapat menjadi alternatif setelah pandemi, mengatasi kendala jarak dan mobilitas dalam memberikan asuhan nutrisi. **Sari Pediatri** 2023;25(4):221-30

Kata kunci: epilepsi, asuhan, nutrisi, *Whatsapp*, COVID-19

Online Supervision of Nutritional Care in Children with Epilepsy during the COVID-19 Pandemic: A Randomized Controlled Study

Klara Yuliarti,¹ Achmad Rafli,¹ Citra Raditha,² Valensia Vivian The,³ Nadia Chairunnisa,⁴ Irawan Mangunatmadja¹

Background. Children with epilepsy are at risk of malnutrition, developmental delay, and anti-epileptic drug-related vitamin D deficiency. COVID-19 pandemic has limited visit to healthcare facilities thus hinder the monitoring of patient's growth. Remote monitoring may ensure optimal nutritional care during pandemic.

Objective. The study aims to evaluate the effectiveness of pediatric nutritional care through *WhatsApp* for epileptic children.

Methods. A multisite study started in March 2021, involving children (6 months to 5 years) with epilepsy. The intervention group received nutritional support via *WhatsApp* for three months. Pre-intervention, subjects joined educational webinars, along with iron deficiency anemia and vitamin D-25-OH screening tests.

Results. Seventy-three subjects were recruited and 69 completed the study. Vitamin D deficiency/insufficiency was found in 35.6%. Oral nutrition supplements (23.1%) was the main nutritional advice. Although *WhatsApp* did not significantly affect nutritional status, 84.2% of parents recognized its benefits in addressing nutritional issues. Despite some needing enteral nutrition, the impact of *WhatsApp* was evident in improving parental understanding.

Conclusion. Nutritional care for epileptic children can be enhanced through *WhatsApp* during pandemic. While some interventions require face-to-face consultations, a combination of online supervision and in-person visit can serve as an alternative post-pandemic, overcoming distance constraints in providing nutritional care. **Sari Pediatri** 2023;25(4):221-30

Keywords: epilepsy, nutritional, care, *Whatsapp*, COVID-19

Alamat korespondensi: Irawan Mangunatmadja, Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jl. Diponegoro No. 71, Jakarta Pusat
Email: irawanma2802@gmail.com

Epilepsi pada anak merupakan penyakit neurologis yang sering dijumpai dalam praktek sehari-hari. Salah satu aspek terapeutik yang penting pada penyandang epilepsi adalah pemberian nutrisi optimal.¹ Anak dengan epilepsi sebagian besar memiliki keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, sehingga seringkali menyebabkan pasien berisiko mengalami malnutrisi karena perkembangan motorik kasar dan kemampuan oromotor yang terlambat sehingga asupan nutrisi tidak memenuhi kebutuhan. Pemberian makan pada pasien epilepsi juga seringkali harus ditunda karena masih terdapat *headlag*, yang berisiko menyebabkan tersedak bila diberi makanan padat.² Di sisi lain, keterlambatan perkembangan membuat sebagian anak kesulitan melakukan aktivitas fisik sehingga berisiko mengalami gizi lebih hingga obesitas. Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Sanglah, Denpasar, Bali, menunjukkan bahwa hanya 55,4% anak epilepsi memiliki status gizi baik, sedangkan *stunting* ditemukan pada 26,3% pasien.³ Penelitian di Italia pada anak dengan epilepsi intraktable, malnutrisi, didefinisikan sebagai berat badan menurut usia <80%, ditemukan pada 41,2% anak.⁴ Hal ini menunjukkan pentingnya pemantauan nutrisi pada pasien epilepsi. Kekurangan nutrisi kronik yang terjadi pada tahun-tahun pertama kehidupan akan menyebabkan dampak jangka yang permanen pada perkembangan kognitif anak.⁵

Secara umum, anak dengan epilepsi tidak membutuhkan diet khusus, kecuali pada kasus kejang intraktable yang membutuhkan diet ketogenik.⁶ Kebutuhan makronutrien dan mikronutrien sama dengan anak tanpa epilepsi.¹ Anak dengan epilepsi tidak hanya berisiko mengalami kekurangan makronutrien, tetapi juga mikronutrien akibat asupan gizi yang tidak seimbang. Penelitian pada anak dengan epilepsi intraktable menunjukkan bahwa kecukupan asupan kalsium, zat besi, dan seng hanya <60% RDA (*recommended daily allowance*).⁴

Masalah defisiensi mikronutrien terbanyak pada balita secara global adalah anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi telah terbukti menurunkan skor IQ 10-15 poin.⁷ Nutrien lain yang perlu diperhatikan terutama pada pasien epilepsi adalah vitamin D. Defisiensi vitamin D cukup sering ditemukan pada pasien epilepsi. Berbagai studi menghubungkan obat anti epilepsi (OAE) dengan dampak negatif pada metabolisme tulang sehingga meningkatkan risiko fraktur.⁸⁻¹⁰ Obat anti epilepsi menginduksi enzim yang

menurunkan kadar vitamin D 25-OH, walaupun hasil studi inkonsisten dipengaruhi oleh desain studi, lokasi geografis, dan pola diet.¹¹

Beberapa penelitian membuktikan bahwa pemberian program edukasi pada orangtua akan meningkatkan pengetahuan mereka tentang epilepsi. Hagemann dkk¹² melaporkan bahwa sebuah program edukasi mampu meningkatkan pengetahuan kelompok perlakuan tentang epilepsi dibandingkan kelompok kontrol. Gholami dkk¹³ melakukan studi klinis terkontrol dan mendapatkan bahwa *Supportive Educational Program* untuk ibu dengan anak penyandang epilepsi akan meningkatkan pengetahuan ibu tentang epilepsi.

Sejak awal tahun 2020, munculnya kasus *coronavirus disease* (COVID-19) mulai menjadi masalah global dan peningkatan kasus terjadi sangat cepat. Pandemi menyebabkan pembatasan mobilitas masyarakat, termasuk dalam hal kunjungan ke fasilitas kesehatan. Kunjungan ke rumah sakit hanya dilakukan untuk kasus COVID-19 dan penyakit lain yang mengancam nyawa, sedangkan masalah nutrisi dan tumbuh kembang anak terabaikan.¹⁴ Mengingat pentingnya nutrisi dalam lima tahun pertama kehidupan, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui efektivitas pemberian edukasi dan pendampingan asuhan nutrisi secara personal melalui media komunikasi daring di era pandemi COVID-19 kepada orangtua penyandang epilepsi terhadap perbaikan status gizi. Penelitian ini juga akan menganalisis status mikronutrien, yaitu zat besi dan vitamin D, mengingat cukup tingginya prevalensi defisiensi kedua mikronutrien ini pada pasien epilepsi.

Metode

Studi ini merupakan bagian dari studi intervensi multisenter dengan judul “Pengaruh Pemberian Program Edukasi Daring dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Perilaku Ibu serta Kualitas Hidup Penyandang Epilepsi Usia Di bawah Lima Tahun” yang dilakukan di RSUPN Cipto Mangunkusumo, RS Puri Cinere, Klinik Anakku Pondok Pinang Center, Klinik Anakku BSD, RSUD Pasar Rebo dan RSAB Harapan Kita, Jakarta, Indonesia. Senter penelitian tersebut dipilih karena memiliki dokter spesialis anak konsultan neurologi anak yang bersedia terlibat dalam penelitian. Penelitian ini mendapat hibah Publikasi Terindeks

Internasional (PUTI Q1 2020) dengan nomor BA-339/UN2.RST/PPM.00.03.01/2021.

Seluruh pasien epilepsi berusia enam bulan hingga lima tahun yang datang ke fasilitas kesehatan tersebut sejak Maret 2021 diundang untuk mengikuti program pendampingan ini. Sebelum intervensi dimulai, seluruh calon subjek diberikan edukasi melalui *webinar* mengenai epilepsi secara komprehensif oleh tim peneliti yang terdiri dari spesialis dan subspecialis multidisiplin, yaitu dokter anak konsultan neurologi anak, dokter anak konsultan nutrisi dan penyakit metabolik, dokter spesialis kedokteran fisik dan rehabilitasi. Topik yang diberikan meliputi: (1) Sekilas pandang penyakit epilepsi, (2) Pemantauan kejang dan tumbuh kembang anak epilepsi, (3) Pemantauan keterampilan wicara, (4) Asuhan nutrisi pada anak epilepsi, dan (5) Stimulasi motorik kasar anak epilepsi. Edukasi ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan topik yang sama untuk memberikan kesempatan agar semua calon subjek dapat mengikuti.

Perhitungan besar sampel dilakukan berdasarkan rumus perbedaan rerata satu kelompok berpasangan. Randomisasi dilakukan dengan metode blok permutasi dengan dua blok untuk menentukan kelompok intervensi (A) dan kontrol (B). Terdapat enam kondisi blok permutasi yang mungkin yaitu 1=AABB, 2=ABBA, 3=BBAA, 4=ABAB, 5=BABA, 6=BAAB. Dilakukan pembuatan tabel randomisasi untuk tiga kelompok senter penelitian (RSCM, RS Harapan Kita dan Klinik Anakku/RS Puri Cinere/RSUD Pasar Rebo) yang berisi angka dari 1-6 oleh dokter diluar tim peneliti. Kemudian dipilih angka secara acak. Apabila terpilih angka satu, maka subjek urutan pertama adalah kelompok intervensi, kedua intervensi, ketiga kontrol dan keempat kontrol, dilanjutkan hingga seluruh subjek mendapatkan pembagian.

Subjek yang memenuhi kriteria penelitian dan bersedia mengikuti penelitian diminta menandatangani lembar *informed consent*. Semua subjek mendapatkan *flashdisk* berisi modul edukasi, panduan nutrisi, dan panduan stimulasi motorik di rumah. Pada awal perekrutan subjek, dilakukan anamnesis mengenai karakteristik dan riwayat epilepsi. Kemudian, dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar kepala, serta lingkar lengan atas (hanya pada kondisi penghitungan berat badan dan/atau tinggi badan tidak dapat dilakukan secara akurat). Alat timbang dan alat ukur tinggi badan yang digunakan adalah merk

Seca[®]. Penimbangan dan pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan sesuai protokol penimbangan WHO *Multicentre Growth Reference Study* (MGRS) oleh dokter atau perawat yang telah mendapatkan pelatihan sebelumnya. Tenaga medis yang menimbang atau mengukur tidak mengetahui alokasi subjek. Hasil pengukuran ini kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi WHO Anthro[®] untuk menghitung status gizi. Subjek juga dilakukan anamnesis secara detail terkait asupan nutrisi menggunakan *food recall* sederhana dalam tiga hari terakhir.

Pemeriksaan laboratorium berupa darah perifer lengkap, laju endap darah, feritin dan vitamin D disarankan dilakukan untuk setiap subjek. Anemia defisiensi besi ditegakkan berdasarkan kriteria jika LED <15 mm/jam, Hb <11 mg/dL dan Feritin <10 ng/mL, atau jika LED ≥15 mm/jam, Hb <11 mg/dl atau Feritin <80 ng/mL.¹⁵ Sementara kategori kadar vitamin D 25-OH yaitu 30-100 ng/ml adalah normal, 20-30 ng/mL adalah insufisiensi vitamin D dan <20 ng/mL adalah defisiensi vitamin D.¹⁶ Subjek yang mengalami insufisiensi atau defisiensi vitamin D diberikan suplementasi vitamin D3 2000 IU selama tiga bulan sesuai dengan pedoman dari UKK Endokrinologi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).¹⁶

Data setiap subjek kelompok intervensi kemudian dianalisis oleh dokter spesialis anak konsultan nutrisi dan penyakit metabolik yang selanjutnya memberikan asuhan nutrisi pediatrik untuk masing-masing subjek melalui aplikasi *Whatsapp*. Kelompok kontrol tidak mendapatkan asuhan nutrisi pediatrik melalui aplikasi *Whatsapp*. Di setiap akhir bulan, kelompok intervensi dihubungi untuk melakukan monitoring asuhan nutrisi, terdiri dari (1) akseptabilitas makanan/susu yang dianjurkan, (2) toleransi terhadap makanan/susu, dan (3) kenaikan berat badan. Untuk mengetahui akseptabilitas, dilakukan *food recall* 24 jam. Seluruh subjek tetap disarankan dan dimotivasi untuk datang kontrol tatap muka ke poliklinik Nutrisi dan Penyakit Metabolik di rumah sakit masing-masing agar dapat dilakukan pemeriksaan fisis dan pemeriksaan antropometri berkala. Pada akhir bulan ke-3, subjek diminta datang ke senter penelitian untuk dilakukan pengukuran status antropometri akhir. Di akhir penelitian, subjek yang mengalami anemia defisiensi besi dan kadar vitamin D yang rendah disarankan untuk melakukan pemeriksaan laboratorium ulang untuk evaluasi hasil terapi.

Hasil

Sebanyak 73 subjek bersedia mengikuti penelitian dari total 111 subjek yang mengikuti webinar edukasi di awal penelitian. Gambar 1 menunjukkan alur rekrutmen subjek penelitian. Karakteristik subjek penelitian tertera pada Tabel 1. Tidak terdapat perbedaan karakteristik

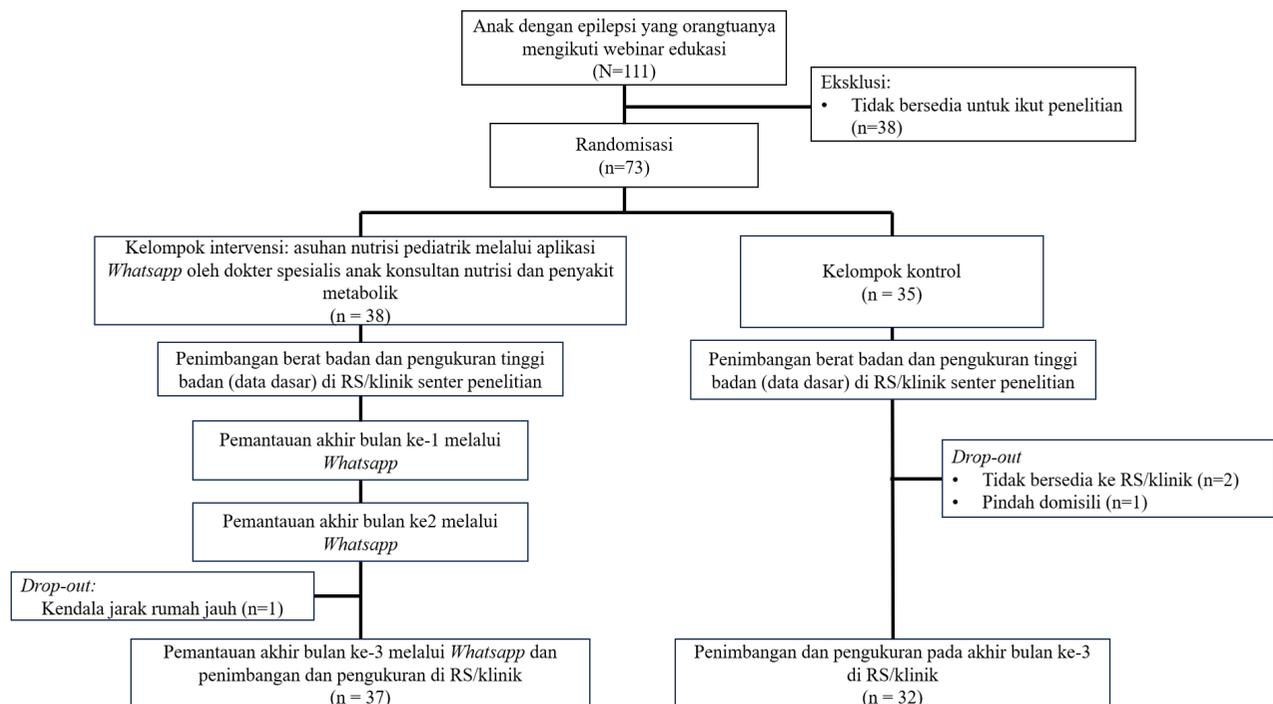
dasar yaitu usia, jenis kelamin, jenis epilepsi, penggunaan obat anti-epilepsi dan status antropometri subjek pada kelompok intervensi dan kontrol.

Seluruh subjek dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan darah perifer lengkap, laju endap darah, feritin, dan vitamin D 25-OH. Terdapat 23 subjek yang tidak melakukan pemeriksaan laboratorium pada awal

Tabel 1. Karakteristik dasar subjek penelitian

Karakteristik	Kelompok	
	Kontrol n=35	Intervensi n=38
Usia (bulan)	29,94±13,57	27,70±13,27
Jenis kelamin		
Perempuan	17 (51,4)	16 (42,11)
Laki-laki	18 (48,6)	22 (57,89)
Usia ibu	31,45 ± 5,18	32,06 ± 5,14
Pendidikan terakhir ibu		
SD-SMP	4 (11,43)	7 (18,42)
SMA-D3	15 (42,86)	22 (57,89)
Sarjana	16 (45,71)	9 (23,68)
Jenis epilepsi		
Fokal	1 (2,9)	6 (15,79)
Umum	28 (80,0)	26 (68,42)
Fokal-Umum	5 (14,3)	1 (2,63)
Mioklonik	1 (2,9)	5 (13,16)
Penggunaan obat anti epilepsi		
0-1 obat	14 (40)	14 (36,8)
2 obat	10 (28,6)	7 (18,4)
≥3 obat	11 (31,4)	17 (44,7)
WAZ, SD	-0,94±2,25	-0,91±1,43
HAZ, SD	-1,12±1,97	-0,84±1,50
WHZ, SD	-0,44±2,30	-0,60±1,45
Lingkar kepala, cm	45,21 (30,50 – 55,00)	46,25 (35,00 – 52,00)
H CZ, SD	-1,98±1,28	-1,56±0,78
Berat badan kurang (WAZ<-2 SD)	28,57%	21,05%
Pendek (HAZ <-2 SD)	28,57%	21,05%
Gizi kurang (WHZ <-2 SD)	20%	23,68%
Mikrosefali (LK <-2 SD)	60%	31,58%
Profil besi (n=60)		
Anemia defisiensi besi	3 (9,7)	1 (3,4)
Defisiensi besi tanpa anemia	2 (6,5)	2 (6,9)
Normal	26 (83,8)	26 (89,7)
Profil vitamin D (n=60)		
Defisiensi vitamin D	3 (9,7)	9 (31,0)
Insufisiensi vitamin D	11 (35,5)	3 (10,3)
Normal	17 (54,8)	17 (58,6)
Kadar vitamin D 25-OH (ng/mL)	32,54 (8,1–80)	34,25 (7,3–69)

WAZ: *weight-for-age*; HAZ: *height-for-age*; WHZ: *weight-for-height*; LK: *lingkar kepala*; H CZ: *head circumference for-age z-score*; SD: *sekolah dasar*; SMP: *sekolah menengah pertama*; SMA: *sekolah menengah atas*



Gambar 1. Alur rekrutmen subjek penelitian

penelitian karena kendala biaya, lokasi laboratorium jauh dari rumah, dan subjek masih tidak berani keluar rumah selama pandemi. Terdapat 15,2% subjek pada kelompok kontrol dan 10,3% subjek pada kelompok intervensi yang mengalami anemia defisiensi besi atau defisiensi besi tanpa anemia. Prevalensi kekurangan vitamin D (defisiensi dan insufisiensi) adalah 45,2% pada kelompok kontrol dan 41,3% pada kelompok intervensi. Rangkuman hasil skrining anemia defisiensi besi dan defisiensi vitamin D tertera pada Tabel 1.

Setelah melakukan analisis status gizi awal, subjek pada kelompok intervensi diberikan saran terkait asuhan nutrisi yang harus dilakukan. Rangkuman saran yang diberikan tertera pada Tabel 2. Sebagian besar subjek, yaitu yang mengalami gizi kurang/gizi buruk/*weight faltering*, disarankan untuk menggunakan *oral nutrition supplement* (ONS). Satu dari empat subjek yang disarankan untuk memasang sonde nasogastrik (*nasogastric tube/NGT*) mengikuti saran tersebut. Enam subjek yang masih memiliki *head lag* sehingga belum memenuhi persyaratan kesiapan motorik untuk makan disarankan melakukan konsultasi ke dokter spesialis kedokteran fisik dan rehabilitasi (SpKFR) untuk membuat kursi khusus untuk makan. Dua subjek

dicurigai menderita alergi protein susu sapi berdasarkan anamnesis diare berulang dan hiperreaktivitas bronkus setelah mengonsumsi susu sapi, serta berat badan yang tidak naik adekuat. Subjek disarankan berkonsultasi langsung ke dokter spesialis anak untuk penegakan diagnosis alergi susu sapi, tetapi belum bersedia karena angka kejadian COVID-19 masih tinggi sehingga oleh peneliti disarankan uji eliminasi provokasi menggunakan formula asam amino. Satu subjek mengalami kejang intraktabel sehingga mendapatkan diet ketogenik atas saran dari dokter spesialis anak konsultan saraf anak dan di bawah pengawasan dokter spesialis anak konsultan nutrisi dan penyakit metabolik. Dua subjek disarankan untuk konsultasi ke dokter spesialis anak konsultan gastrohepatologi karena konstipasi berulang. Terdapat dua subjek dengan status gizi obesitas sehingga disarankan untuk konsultasi dokter spesialis kedokteran fisik dan rehabilitasi untuk olahraga yang dapat dilakukan setiap hari.

Pada akhir bulan ke-3, terdapat 69 subjek yang kontrol ke poliklinik untuk pemantauan akhir, yaitu penimbangan berat badan dan pengukuran panjang/tinggi badan. Tidak didapatkan perubahan bermakna indeks WAZ, HAZ dan WHZ antar kedua kelompok

Tabel 2. Jenis intervensi nutrisi yang disarankan

Jenis intervensi*	n (%)
Diet dan pemeriksaan tambahan	
ONS sesuai RDA	12 (23,1)
Diet diteruskan	8 (15,4)
Makan cair sesuai RDA	5 (9,6)
Susu UHT dan/atau susu formula ditingkatkan	5 (9,6)
Edukasi pemberian nutrisi enteral (pasang NGT)	4 (7,7)
Edukasi konsumsi telur dan ikan	3 (5,8)
Formula asam amino	2 (3,8)
Naik tekstur bertahap	1 (1,9)
Diet ketogenik	1 (1,9)
Pemeriksaan laboratorium lanjutan	1 (1,9)
Konsultasi tambahan	
Rehab medik: kursi khusus	6 (11,5)
Rehab medik: olahraga/aktivitas fisis	2 (3,8)
Subspesialis gastrohepatologi anak	2 (3,8)

*satu subjek dapat lebih dari satu jenis intervensi

Tabel 3. Perubahan WAZ, HAZ, WHZ setelah tiga bulan intervensi (analisis per protokol)

Karakteristik	Kontrol (n=32)	Intervensi (n=37)	Nilai p
Perubahan WAZ* (SD)	0,11 (-1,62 – 1,59)	0,19 (-0,65 – 2,55)	0,73
Perubahan HAZ* (SD)	-0,08 (-1,04 – 0,80)	-0,22 (-1,72 – 2,46)	0,66
Perubahan WHZ* (SD)	0,28 (-1,62 – 2,50)	0,35 (-3,13 – 3,75)	0,40

*Uji Mann-Whitney

WAZ: *weight-for-age*; HAZ: *height-for-age*; WHZ: *weight-for-height*, SD: standar deviasi

Tabel 4. Saran intervensi nutrisi dan perubahan berat badan pada kelompok intervensi (n=38)

No	Jenis intervensi	Dilakukan	BB awal (kg)	BB akhir (kg)
1	ONS sesuai RDA	Ya	11,19	11,93
2	Makanan cair sesuai RDA	Ya	8,675	10,05
3	Susu UHT ditingkatkan menjadi 30% RDA Edukasi konsumsi protein hewani setiap kali makan	Ya	13,19	13,4
4	ONS sesuai RDA	Ya	11,06	12,35
5	Diet ketogenik (Ketocal®)	Ya	11,61	13,8
6	Makanan cair sesuai RDA Pasang NGT Kursi khusus untuk makan	Ya Ya Tidak	10,7	13,1
7	Kursi khusus untuk makan ONS sesuai RDA	Tidak Ya	7,265	9,415
8	Provokasi susu sapi	Ya	9,225	11,56
9	Diet diteruskan Formula asam amino	Ya Tidak	9	9,23
10	ONS sesuai RDA	Ya	10,2	12,5
11	ONS sesuai RDA	Ya	9,56	10,86

No	Jenis intervensi	Dilakukan	BB awal (kg)	BB akhir (kg)
12	Kursi khusus untuk makan	Tidak	12,5	13,5
	Aktivitas fisik	Ya		
13	Periksa laboratorium tambahan	Ya	18,23	20
	Aktivitas fisik	Tidak		
14	Diet diteruskan	Ya	12,7	13,5
15	Susu UHT ditingkatkan	Ya	13,7	13,1
16	Kursi khusus untuk makan	Ya	11,5	11,565
	Makanan cair sesuai RDA	Ya		
	Pasang NGT	Tidak		
17	Kursi khusus untuk makan	Tidak	7,76	7,85
	Makanan cair sesuai RDA	Ya		
	Pasang NGT	Tidak		
	Konsultasi divisi gastrohepatologi anak	Tidak		
18	ONS sesuai RDA	Ya	9,3	9,4
19	Susu UHT ditingkatkan menjadi 30% RDA	Ya	11,9	12,43
20	Edukasi konsumsi telur dan ikan	Ya	11,36	12
21	ONS sesuai RDA, kursi khusus untuk makan	Ya	11,86	12,5
	Pasang NGT	Tidak		
22	Edukasi konsumsi telur dan ikan	Ya	7,4	8,4
	Konsul divisi gastrohepatologi untuk konstipasi	Tidak		
23	Naik tekstur bertahap	Ya	10,33	11,75
24	ONS sesuai RDA	Ya	12,35	13
25	ONS sesuai RDA	Ya	12,4	12,8
26	ONS sesuai RDA	Ya	12	13,3
27	Diet diteruskan	Ya	14,8	17,5
28	Susu formula ditingkatkan	Ya	20,95	22,4
29	Diet diteruskan	Ya	7,1	9,6
30	Makan cair sesuai RDA	Ya	11,48	11,95
31	Diet diteruskan	Ya	10,2	10,7
32	Jumlah susu formula dinaikkan	Ya	11,6	10,9
33	Diet diteruskan	Ya	15,35	15,5
34	Formula asam amino sesuai RDA	Ya	8,15	11,6
35	Diet diteruskan	Ya	8,6	8,6
36	ONS sesuai RDA	Ya	11,6	12
37	Diet diteruskan	Ya	10	11,5
38	ONS sesuai RDA	Ya	10,5	11

*NGT: *nasogastric tube*; ONS=*oral nutrition supplement*; RDA: *recommended dietary allowance*; UHT: *ultra-high temperature*

(Tabel 3). Di akhir penelitian, diadakan survei secara daring untuk mengetahui pendapat orangtua terhadap pendampingan nutrisi melalui aplikasi *Whatsapp*. Terdapat 84,2% orangtua dari kelompok intervensi yang menyatakan bahwa pendampingan tersebut bermanfaat karena meningkatkan pengetahuan dan

menjawab masalah terkait nutrisi pada anak epilepsi, walaupun ada orangtua yang tidak dapat melakukan saran dokter karena terkendala biaya dan jarak. Selain itu, orangtua menyatakan ingin program pendampingan terus berjalan.

Pembahasan

Sepanjang pengetahuan kami, studi ini merupakan studi pertama yang melakukan pendampingan/supervisi asuhan nutrisi melalui media komunikasi daring pada anak penyandang epilepsi. Aplikasi *Whatsapp* dipilih karena merupakan aplikasi komunikasi yang terbanyak digunakan di Indonesia. Supervisi secara personal dan teratur oleh dokter spesialis anak konsultan nutrisi dan penyakit metabolik melalui *Whatsapp* diharapkan memberikan saran asuhan nutrisi pediatrik yang individual dan dapat memotivasi orangtua. Semua pasien tetap disarankan untuk kontrol rutin ke poliklinik Nutrisi dan Penyakit Metabolik di rumah sakit masing-masing karena pendampingan melalui *Whatsapp* memiliki keterbatasan, yaitu tidak dapat melakukan pemeriksaan fisis. Selain itu, diberikan juga edukasi stimulasi motorik yang dapat dilakukan di rumah sehingga membantu rehabilitasi motorik anak penyandang epilepsi pada penelitian ini, yang sebagian besar disertai dengan komorbiditas palsy serebral (16/73 anak). Gangguan fungsi oromotor dan keterlambatan perkembangan motorik menyebabkan kurangnya asupan nutrisi.¹⁷

Prevalensi malnutrisi pada subjek penelitian cukup banyak, yaitu berat badan kurang (WAZ <-2 SD) sebanyak 24,7%, gizi kurang (WHZ <-2 SD) sebanyak 21,9%, dan malnutrisi kronik berupa stunting (HAZ <-2 SD) sebanyak 24,7%. Sebagian subjek penelitian mengalami palsy serebral, yaitu 7/35 (20%) pada kelompok kontrol dan 9/38 (23,7%) pada kelompok intervensi, yang merupakan kendala dalam pemberian nutrisi karena gangguan perkembangan motorik yang menyebabkan ketidakmampuan mengonsumsi makanan dalam jumlah yang dibutuhkan. Selain itu, pasien dengan palsy serebral sering mengalami reflus gastroesofagus dan konstipasi, yang berkaitan dengan terhambatnya asupan nutrisi. Palsy serebral diketahui berhubungan erat dengan epilepsi dan malnutrisi.¹⁸ Sebagian besar subjek (71,4% pada kelompok kontrol dan 65,8% pada kelompok intervensi) mengalami keterlambatan perkembangan motorik, misalnya masih didapatkan *head lag* pada usia delapan bulan, yang menyebabkan ditundanya pemberian MPASI karena ketidakmampuan mempertahankan leher dan kepala pada posisi tegak berisiko menyebabkan tersedak.

Satu subjek mengalami alergi susu sapi berat dengan manifestasi proktokolitis dan gagal tumbuh yang

mebutuhkan formula asam amino, namun menolak formula asam amino karena palatabilitasnya dan juga menolak untuk pemasangan sonde nasogastrik. Empat subjek terindikasi pemberian nutrisi enteral di rumah (pemasangan *nasogastric tube*, NGT), tetapi tiga subjek menolak pemasangan NGT sehingga asupan nutrisi tidak memenuhi kebutuhan. Ketiganya memiliki status gizi kurang dan tidak menunjukkan kenaikan berat badan pasca-intervensi.

Kenaikan skor Z berat badan (WAZ) maupun tinggi badan (HAZ) pada akhir penelitian tidak berbeda bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi (0,11 vs 0,19 SD; $p = 0,73$ dan -0,08 vs -0,22 SD; $p = 0,66$). Hal ini disebabkan karena banyak subjek di kelompok intervensi tidak dapat melakukan saran asuhan nutrisi yang diberikan oleh dokter. Terdapat 7 subjek pada kelompok intervensi yang tidak mengalami kenaikan berat badan adekuat, satu subjek dengan berat badan tetap, dan satu subjek mengalami penurunan berat badan. Hasil tersebut disebabkan berbagai faktor, yaitu asupan yang tidak adekuat, tetapi menolak untuk pemasangan sonde nasogastrik, mengalami episode sakit berulang, termasuk terjangkit COVID-19, dan subjek dengan alergi susu sapi yang menolak formula asam amino.

Defisiensi vitamin D merupakan hal yang perlu dipantau pada pasien epilepsi karena banyak bukti ilmiah menunjukkan bahwa OAE berdampak buruk pada metabolisme tulang.¹⁹ Banyak penelitian menunjukkan beberapa OAE menginduksi enzim yang menyebabkan penurunan kadar vitamin D sehingga pasien epilepsi berisiko mengalami defisiensi vitamin D. Namun, terdapat variasi hasil penelitian karena pengaruh perbedaan area geografis dan pola makan.¹⁹ Hanya satu uji klinis acak terkontrol yang mengevaluasi dampak pemberian vitamin D pada berbagai dosis rumatan untuk anak penyandang epilepsi. Studi ini meliputi 78 anak berusia 10-18 tahun yang sedang mendapat OAE jangka panjang, diberikan vitamin D 400 IU/hari versus 2000 IU/hari selama satu tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa densitas mineral tulang setara antara kedua kelompok, tanpa memandang kadar vitamin D dasar.²⁰ Oleh karena itu, pada penelitian ini kami menganjurkan pemberian suplementasi vitamin D dengan dosis 400-600 IU/hari sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan usia anak. Namun demikian, pada penelitian ini kami tidak dapat mengevaluasi hubungan antara kadar vitamin D dengan kekejangan karena tidak dilakukan

penelitian mencatat frekuensi kejang dan hanya mengandalkan ingatan orangtua pasien. Sebanyak 14/31 (45,2%) subjek di kelompok kontrol dan 12/29 (41,3%) subjek di kelompok intervensi mengalami defisiensi/insufisiensi vitamin D.^{14,22} Persentase ini cukup besar dan merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam asuhan nutrisi pasien epilepsi karena kadar vitamin D yang rendah dapat merupakan faktor predisposisi terjadinya bangkitan kejang.²¹

Defisiensi zat besi merupakan masalah mikronutrien tersering pada balita di dunia dan di Indonesia.²³ Data nasional mengenai anemia defisiensi besi pada anak di Indonesia belum ada, tetapi prevalensi anemia pada balita berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2007 adalah 40-45%.²⁴ Pada penelitian ini didapatkan balita yang mengalami anemia defisiensi besi dan defisiensi besi tanpa anemia adalah 3/31 (9,7%) dan 2/31 (6,5%) pada kelompok kontrol, sedangkan pada kelompok intervensi sebanyak 1/29 (3,4%) dan 2/29 (6,9%) balita. Prevalensi anemia defisiensi besi maupun defisiensi besi tanpa anemia yang rendah pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena hampir semua pasien telah mendapatkan suplementasi besi rutin ataupun asupan zat besi dari susu formula.

Dari survei di akhir penelitian didapatkan bahwa orangtua menanggapi secara positif adanya pendampingan melalui aplikasi *Whatsapp*. Sebanyak 32 orangtua dari kelompok intervensi merasakan manfaat dari pendampingan tersebut karena mendapatkan pengetahuan mengenai masalah oromotor, keterlambatan motorik, serta masalah saluran cerna yang sering terjadi pada anak epilepsi, terutama yang disertai palsy serebral. Selama pandemi, akses langsung terhadap fasilitas kesehatan dan angka kunjungan ke fasilitas kesehatan terkendala sehingga adanya pendampingan jarak jauh tersebut dirasakan orangtua membantu dan memotivasi dalam memantau pertumbuhan anaknya.²⁵

Kesimpulan

Pemantauan nutrisi pada pasien epilepsi di masa pandemi dapat dibantu dengan pendampingan melalui aplikasi *Whatsapp*. Namun demikian, beberapa intervensi nutrisi, misalnya pemberian nutrisi enteral di rumah tetap membutuhkan konsultasi tatap muka. Selain itu, dibutuhkan pengukuran antropometri berkala dan pemeriksaan fisis di fasilitas pelayanan

kesehatan untuk memantau hasil dan tindak lanjut dari intervensi nutrisi. Intervensi asuhan nutrisi secara daring merupakan layanan kesehatan yang mampu laksana di masa pandemi dan akan lebih efektif bila dikombinasikan dengan konsultasi tatap muka. Metode kombinasi ini juga dapat diteruskan setelah pandemi berakhir sebagai salah satu alternatif pendampingan nutrisi bagi pasien epilepsi dengan kendala jarak dan mobilitas untuk datang ke fasilitas kesehatan.

Daftar pustaka

1. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C dkk. Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (EPSGHAN) Committee on Nutrition. *JPGN* 2017;64:119-29.
2. Tekin H, Tekgul H, Yilmaz S dkk. Prevalence and severity of malnutrition in pediatric neurology outpatients with respect to underlying diagnosis and comorbid nutrition and feeding related problems. *Turk J Pediatr* 2018;60:709-17.
3. Prabowo JAC, Suwarba IGNM, Mahalini DS. The nutritional profile among children with epilepsy at Sanglah Hospital. *Clin Neurol Neurosci* 2020;4:92-7. doi: 10.11648/j.cnn.20200404.15.
4. Mikati MA, Dib L, Yamout B, dkk. Two randomized vitamin D trials in ambulatory patients on anticonvulsants: impact on bone. *Neurology* 2006;12:2005-14.
5. Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B dkk. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 2007;369:60-70.
6. Meira ID, Romao TT, do Prado HJP, Kruger LT, Pires MEP, da Conceicao PO. Ketogenic diet and epilepsy: what we know so far. *Front Neurosci* 2019;13:5.
7. Lozoff B. Methodologic issues in studying behavioral effects of infant iron-deficiency anemia. *Am J Clin Nutr* 1989;50:641-54.
8. Teagarden DL, Meador KJ, Loring DW. Low vitamin D levels are common in patients with epilepsy. *Epilepsy Res* 2014;108:1352-6.
9. Espinosa PS, Perez DL, Abner E, Ryan M. Association of antiepileptic drugs, vitamin D, and calcium supplementation with bone fracture occurrence in epilepsy patients. *Clin Neurol Neurosurg* 2011;113:548-51.
10. Fan HC, Lee HS, Chang KP dkk. The impact of anti-epileptic drugs on growth and bone metabolism. *Int J Mol Sci* 2016;17:1242.
11. Khalifah RA, Hudairi A, Homyani DA, Hamad MH, Bashiri FA. Vitamin D supplementation to prevent vitamin D deficiency for children with epilepsy. Randomized pragmatic trial protocol. *Medicine* 2018;97:40(e12734).
12. Hagemann A, Pfäfflin M, Nussbeck FW, May TW. The efficacy of an educational program for parents of children with epilepsy (FAMOSEs): Results of a controlled multicenter

- evaluation study. *Epilepsy Behav* 2016;64:143-51.
13. Gholami S, Reyhani T, Beiraghi M, Vashani BH. Effect of a supportive educational program on self-efficacy of mothers with epileptic children. *Evidence Based Care Journal* 2016;6:49-56.
 14. Yati NP, Batubara JRL, Suryawan IWB (ed.). *Panduan praktik klinis Ikatan Dokter Anak Indonesia: Vitamin D*. Jakarta; Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2018.h. 1-5.
 15. Witte DL. Can serum ferritin be effectively interpreted in the presence of the acute-phase response? *Clin Chem* 1991;37:484-5.
 16. Yati NP, Batubara JRL, Suryawan IWB, penyunting. *Panduan praktik klinis Ikatan Dokter Anak Indonesia. Vitamin D*. Jakarta: Badan penerbit IDAI; 2018. h. 3-4.
 17. Nagar RE, Nemr AA, Abdelazeim F. Effect of oromotor exercises on feeding in children with cerebral palsy: systematic review. *Bull Faculty Phys Ther* 2021;26:35.
 18. Aydin K, Kartal A, ALP EK. High rates of malnutrition and epilepsy: two common comorbidities in children with cerebral palsy. *Turk J Med Sci* 2019;49:33-7.
 19. Khalifah RA, Hudairi A, Homyani DA, Hamad MH, Bashiri FA. Vitamin D supplementation to prevent vitamin D deficiency for children with epilepsy: randomized pragmatic trial protocol. *Medicine* 2018;97:e12734.
 20. Mikati M, Dib L, Yamout B, Sawaya R, Rahi A, Fuleihan G. Two randomized vitamin D trials in ambulatory patients on anticonvulsants. *Nama jurnal* 2006; 67:2005-14.
 21. Hollo A, Clemens Z, Kamondi A, Lakatos P, Szucs A. Correction of vitamin D deficiency improves seizure control in epilepsy: a pilot study. *Epilepsy Behav* 2012;24:131-3.
 22. Lomangino K. American Academy of Pediatrics. AAP doubles recommended vitamin D intake for children. *Clin Nutr Insight* 2009; 35:7.
 23. World Health Organization. Anaemia [internet]. 2021 [disitasi pada 2022 Jul 20]. Dapat diakses dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
 24. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Survei kesehatan rumah tangga*. Jakarta: Depkes RI; 2007.
 25. Shah AC, Badawy SM. Telemedicine in pediatrics: systematic review of randomized controlled trials. *JMIR Pediatr Parent* 2021;4:e22696.