

**ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SERTA GANGGUAN GIZI  
BERDASARKAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK  
DENGAN PALSI SEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI  
MEDAN**

**SKRIPSI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

**SUCI AULIYAH SIREGAR**

1708260093

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2021**

**ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SERTA GANGGUAN GIZI  
BERDASARKAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK  
DENGAN PALSI SEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI  
MEDAN**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana  
Kedokteran**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

**SUCI AULIYAH SIREGAR**

1708260093

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2021**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website :  
www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id



Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**NAMA** : SUCI AULIYAH SIREGAR  
**NPM** : 1708260093  
**PRODI / BAGIAN** : PENDIDIKAN DOKTER  
**JUDUL SKRIPSI** : GANGGUAN GIZI DAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK  
DENGAN PALSİ SEREBRAL DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI  
MEDAN

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada  
Panitia Ujian

Medan, 1 JULI 2021

Pembimbing

**dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A (K)**

**NIDK:**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Suci Auliyah Siregar

NPM 1708260093

Judul Skripsi : ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SERTA GANGGUAN GIZI  
BERDASARKAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK  
DENGAN PALSI SEREBRAL DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI  
MEDAN

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan,09September 2021

Suci Auliyah Siregar



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website :  
[www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)

Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Suci Auliyah Siregar

NPM : 1708260093

Judul : Asupan Energi dan Protein Serta Gangguan Gizi Berdasarkan Tinggi  
Badan / Umur Pada Anak Dengan Palsi Serebral di Rumah Sakit Umum  
HAJI Medan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai  
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dewan Penguji  
Pembimbing,

(dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A (K))

Penguji 1

(dr. Amelia Eka Damayanty, M. Gizi)

Penguji 2

(dr. Rizka Ariani, M. Biomed)

Mengetahui

Dekan FK UMSU



Prof. Dr. H. Gusbakti Rustip, M.Sc.PKK, AIFM, AIFO-K  
NIP/NIDN: 1957081719900311002/0017085703

Ditetapkan di: Medan

Tanggal : 09 September 2021

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU

dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked  
NIDN: 0112098605

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK.,AIFM-AIFO-K selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A (K) selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Amelia Eka Damayanty, M. Gizi yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Rizka Ariani M. Biomed yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. Ibunda saya Sahari Bulan Harahap Am.Keb, adik saya Taufiq Azhari Siregar serta keluarga lainnya yang selalu memberikan support, memberi doa, kasih sayang yang luar biasa dan dukungan material maupun moral.
7. Seluruh staf pekerja di FK UMSU yang telah banyak membantu selama berlangsungnya penelitian.
8. Teman-teman terbaik dan yang saya sayangi Ratna, Piqa, Indah, dan Dita yang selalu mau membantu saya berupa doa dan semangat selama menjalankan penelitian ini.
9. Kepada teman SMA saya Indah Melia Putri dan serpupu saya Maerosa Emelia Hrp yang membantu mendukung dalam menyelesaikan skripsi.

10. Kepada idola saya, BIGBANG, EXO, STRAY KIDS, dan TREASURE terutama kepada LEE YONGBOK yang memberikan saya semangat untuk mengerjakan dan menjalankan penelitian saya melalui karya karya mereka.
11. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all time.*

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 09 September 2021

Penulis

Suci Auliyah Siregar

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suci Auliyah Siregar

NPM : 1708260093

Fakultas : Fakultas Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul :

**Asupan Energi dan Protein Serta Gangguan Gizi Berdasarkan Tinggi Badan / Umur pada Anak Dengan Palsi Serebral di Rumah Sakit HAJI Medan**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 09 September 2021

Yang menyatakan,

(Suci Auliyah Siregar)

## ABSTRAK

**Latar belakang :** Palsi serebral adalah gangguan motorik akibat kerusakan otak non-progresif yang terjadi pada masa perkembangan seorang anak. Mungkin dapat berkaitan dengan komorbiditas seperti kekurangan gizi (46% - 90% pasien), gangguan pertumbuhan, keterbelakangan mental, kejang epilepsi, gangguan komunikasi, cacat visual dan pendengaran, dan gejala gastrointestinal, seperti disfagia, dan konstipasi. **Tujuan :** mengetahui gangguan gizi pada anak palsi serebral di RS Haji Medan. **Metode :** penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kohort prospektif dan menggunakan 30 responden pasien Palsi Serebral yang dilihat dari rekam medik dan *food recall*. **Hasil :** didapatkan bahwa hasil dari gambaran asupan energi dan protein yaitu hasil *food recall* pada anak palsi serebral terbanyak adalah kategori asupan kalori kurang sebanyak 24 orang dan kategori asupan protein kurang sebanyak 20 orang. Hasil dari status gizi anak palsi serebral paling banyak adalah sangat pendek sebanyak 12 orang

**Kata Kunci ;** Palsi serebral, *food recall*.

## ABSTRAK

**Background** : Cerebral palsy is a motor disorder due to non-progressive brain damage that occurs during a child's development. It may be associated with comorbidities such as malnutrition (46% - 90% of patients), impaired growth, mental retardation, epileptic seizures, communication disorders, visual and auditory disabilities, and gastrointestinal symptoms, such as dysphagia, and constipation. **Objective**: To determine nutritional disorders in children with cerebral palsy at Haji Hospital Medan. **Methods**: This research is descriptive with a prospective cohort approach and uses 30 respondents from Cerebral Palsy patients seen from medical records and *food recall*. **Results**: it was found that the results of the description of energy and protein intake is results of the *food recall* in children with cerebral palsy were mostly in the category of low calorie intake as many as 24 people and the category of protein intake being less as many as 20 people. and results nutritional status of children with cerebral palsy were very short as many as 12 people

**Keywords** ; Cerebral palsy, *food recall*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Palsi Serebral.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	6
2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko.....	7
2.1.4 patofisiologi.....	8
2.1.5 Manifestasi Klinik.....	9
2.1.6 Tatalaksana.....	9
2.1.7 Status gizi pada pasien palsi serebral.....	10
2.2 <i>Stunting</i> .....	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Epidemiologi.....	11
2.2.3 Dampak <i>Stunting</i> .....	12

2.2.4 Faktor Risiko	12
2.2.5 Patofisiologi	15
2.2.6 Manifestasi Klinis	15
2.2 Kerangka Teori	17
2.3 Kerangka Konsep	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	<b>18</b>
3.1 Definisi Operasional	18
3.2 Jenis Penelitian	19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3.1 Tempat penelitian	19
3.3.2 Waktu penelitian	19
3.4 Populasi dan sampel Penelitian	20
3.4.1 Populasi	20
3.4.2 Sampel	20
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	20
3.5.1 Kriteria inklusi	20
3.5.2 Kriteria eksklusi	20
3.6 Jumlah Sampel	20
3.7 Cara Pengumpulan Data	21
3.8 Pengolaan Data dan Analisis	21
3.8.1 Pengolaan data	21
3.8.2 Analisis	22
3.9 Alur Penelitian	23
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Pembahasan	27
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>34</b>
<b>Lampiran</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

## DAFTAR ISI

Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	18
Tabel 3.2 Waktu Penelitian .....	19
Tabel 4.1 Data Sosiodemografi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin .....	24
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Lingkar Kepala .....	24
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Status Gizi.....	25
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Tipe Spastik .....	25
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Pemberian Makanan.....	26
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil <i>Food Recall</i> dari Asupan Kalori .....	26
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil <i>Food Recall</i> dari Asupan Protein.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian.....</b>	<b>37</b>
<b>Lampiran 2. Informed Consent .....</b>	<b>39</b>
<b>Lampiran 3. Kueisioner Food Recall 24 Jam .....</b>	<b>40</b>
<b>Lampiran 5. Perhitungan Menggunakan SPSS.....</b>	<b>42</b>
<b>Lampiran 6. Kode Etik .....</b>	<b>46</b>
<b>Lampiran 7. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>47</b>
<b>Lampiran 8. Dokumentasi .....</b>	<b>48</b>
<b>Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup .....</b>	<b>49</b>
<b>Lampiran 10. Artikel Penelitian .....</b>	<b>50</b>

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Palsi serebral adalah gangguan motorik akibat kerusakan otak non-progresif yang terjadi pada masa perkembangan seorang anak. Mungkin dapat berkaitan dengan komorbiditas seperti kekurangan gizi (46% - 90% pasien), gangguan pertumbuhan, keterbelakangan mental, kejang epilepsi, gangguan komunikasi, cacat visual dan pendengaran, dan gejala gastrointestinal, seperti disfagia, dan konstipasi.<sup>2,1</sup>

Masalah nutrisi sering muncul pada anak yang menderita palsi serebral, terutama pada anak dengan gangguan motorik yang parah.<sup>3,2</sup> Penyebab gangguan nutrisi pada keadaan ini adalah multifaktorial, sehingga malnutrisi dapat disebabkan oleh gangguan motorik, masalah pencernaan, dan gangguan endoktrin dan lingkungan sosial.<sup>3</sup>

Anak-anak dengan palsi serebral akan menunjukkan masalah makan karena berkaitan dengan struktur anatomis dan fungsional yang terlihat dalam fungsi makan. Oleh karena itu dapat mengakibatkan berkurangnya energi dan asupan nutrisi sehingga akibatnya menjadi malnutrisi. Akibat dari malnutrisi yaitu cadangan lemak tubuh menipis, massa otot berkurang, dan terjadi disfungsi imun, yang dapat mengakibatkan peningkatan risiko infeksi saluran pernafasan dan saluran kemih.<sup>2,3</sup>

Kebutuhan energi pada anak dengan palsi serebral berbeda dengan anak sehat, tergantung jenis palsi serebral nya. Banyak anak dengan palsi serebral

mengurangi kebutuhan energinya. Anak yang aktif secara fisik, menjalani rehabilitasi intensif, anak yang mengalami kejang dan sering terkena infeksi mengalami peningkatan energi.<sup>3,6,8</sup>

Prevalensi palsy serebral diseluruh dunia adalah 2,1 per 1000 kelahiran hidup dengan peningkatan 1,4 per 1000 kelahiran hidup yang diamati di Australia. Namun, pada penelitian berbasis populasi di Bangladesh melaporkan prevalensi 3,4 per 1000 kelahiran hidup. Menurut Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan republik Indonesia pada tahun 2010, persentasi anak berusia 24-59 bulan dengan palsy serebral adalah 0,09%. *Nasional Survey of Children's Health* (NSCH) pada tahun 2012 – 2013 dan *Nasional Health Interview Survey* (NHIS) pada tahun 2011-2013 menentukan bahwa prevalensi palsy serebral melalui laporan orang tua di kalangan anak usia 2-17 tahun. Pada survey ini ditemukan bahwa prevalensi per 1000 kelahiran hidup berhisar dari 2,6 di NSCH sampai 2,9 pada NHIS. Kesenjangan ini kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan faktor risiko, termasuk praktik melahirkan, dalam konteks sosial ekonomi yang buruk, juga merupakan faktor risiko utama malnutrisi pada anak-anak.<sup>1,4</sup>

Oromotor Dysfunction (OMD) dapat mempengaruhi hingga 90% pasien palsy serebral dan merupakan penentu utama malnutrisi pada anak-anak dengan gangguan neurodevelopmental.<sup>3</sup> Pengisapan yang tidak adekuat, gangguan menelan, peningkatan refleks faring, sialorrhoea karena penutupan mulut yang tidak adekuat dan penurunan kemampuan mengunyah membuat makanan oral menjadi sulit.<sup>3</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas, Masalah nutrisi sering muncul pada anak yang menderita palsy serebral, terutama pada anak dengan gangguan motorik yang parah.<sup>3,2</sup> Penyebab gangguan nutrisi pada keadaan ini adalah multifaktorial, sehingga malnutrisi dapat disebabkan oleh gangguan motorik, masalah pencernaan, dan gangguan endoktrin dan lingkungan sosial.<sup>3</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi masalah pada penelitian ini adalah mengetahui apakah Status Gizi dan Tinggi Badan / Umur pada Anak Dengan Palsy Serebral di Rumah Sakit HAJI Medan.

## **1.3 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gangguan gizi pada anak palsy serebral yang berobat jalan di RS Haji Medan.

## **1.4 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui status gizi pasien dengan palsy serebral usia 6 bulan sampai 18 tahun yang berobat jalan di RS Haji Medan
2. Mengetahui besarnya asupan gizi harian pada pasien palsy serebral usia 6 bulan sampai 18 tahun yang berobat jalan di RS Haji Medan

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang terjadinya gangguan gizi pada anak dengan palse serebral
2. Manfaat praktis penelitian ini :
  - Mencegah terjadinya gangguan gizi
  - Untuk mengetahui gangguan gizi pada anak palse serebral

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Palsi Serebral**

##### **2.1.1 Definisi Palsi Serebral**

Palsi serebral adalah sekelompok gangguan yang permanen pada pergerakan gerak dan postur, menyebabkan pembatasan aktifitas yang dikaitkan dengan gangguan non-progresif yang terjadi pada janin atau bayi yang sedang berkembang. Palsi serebral pada dasarnya adalah gangguan pergerakan tubuh. Berbeda dengan definisi sebelumnya dari palsi serebral, yang dikemukakan oleh oleh kelompok kerja internasional tersebut untuk batas bawah kelainan yang harus dilampaui untuk diagnosis palsi serebral, yaitu –pembatasan aktivitas!<sup>4</sup>

Palsi serebral terdiri dari beberapa kondisi yaitu, lokasi lesi terdapat diotak, lesi permanen dan non-progresif meski gambaran klinisnya sering berubah-ubah, gambaran klinis didominasi oleh gangguan gerak dan poster dan gangguan kemampuan pasien untuk menggunakan ototnya secara sadar. ketidak normalan tonus motorik atau pergerakan pada beberapa minggu awal atau sebulan setelah dilahirkan dapat membaik secara bertahap hingga palsi serebral hilang dapat berlanjut setelah tahun pertama.<sup>7</sup>

### 2.1.2 Epidemiologi

Insidensi rata-rata palsy serebral diperkirakan berkisar antara 1,5 – 3,0 per 1000 kelahiran hidup, nilainya dapat berubah di antara kelompok pasien tertentu tergantung berbagai faktor risiko. studi multisenter berdasarkan register SCPE, diterbitkan pada 2016, yang menyangkut tahun 1980-2003, menunjukkan penurunan insiden palsy serebral. insiden umum palsy serebral turun sebanyak 1,90/1000 kelahiran hidup pada tahun 1980 menjadi 1,77/1000 kelahiran hidup pada tahun 2003.<sup>7,1</sup>

Menurut Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan republik Indonesia pada tahun 2010, persentasi anak berusia 24-59 bulan dengan palsy serebral adalah 0,09%. *Nasional Survey of Children's Health* (NSCH) pada tahun 2012 – 2013 dan *Nasional Health Interview Survey* (NHIS) pada tahun 2011-2013 menentukan bahwa prevalensi palsy serebral melalui laporan orang tua di kalangan anak usia 2-17 tahun. Pada survey ini ditemukan bahwa prevalensi per 1000 kelahiran hidup berhisar dari 2,6 di NSCH sampai 2,9 pada NHIS.

Insidensi palsy serebral pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu dibawah 1000 g, berada pada level yang masih stabil, rata-rata 42,4/1000 kelahiran hidup.<sup>7</sup>

### 2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko

Selama lebih dari 100 tahun, diyakini bahwa sebagian besar kasus palsi serebral berkaitan dengan hipoksia pada bayi saat persalinan atau saat periode perinatal, sehingga insidensi palsi serebral dianggap sebagai kesalahan saat persalinan dan neonatal. Studi epidemiologi yang dilakukan diseluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir telah berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor signifikan yang tidak berdampak pada insiden palsi serebral. Faktor prenatal tampaknya memiliki peran besar hamper 75%, sedangkan faktor risiko bayi dan periode neonatal mencapai 10% sd 18% dari semua kasus palsi serebral.<sup>7</sup>

Salah satu faktor risiko kejadian palsi serebral adalah prematuritas. Frekuensi dan tingkat keparahan gangguan perkembangan saraf berkorelasi dengan lama kehamilan. Semakin pendek masa kehamilan, semakin parah juga gangguannya.<sup>4</sup>

Penyebab masalah makan pada anak penderita palsi serebral ada banyak. Penurunan asupan nutrisi yang signifikan terutama berasal dari inkordinasi orofaring, yang ada kaitannya dengan lambatnya kecepatan makan, waktu makan yang lama, tumpuhan makanan yang berlebihan dan membahayakan keamanan menelan. Selain inkoordinasi orofaringeal, muntah, gigi yang buruk, rasa kenyang dini, gangguan komunikasi dan gangguan perilaku semuanya berkontribusi pada kekurangan gizi, yang merupakan karakteristik dari banyak anak dengan palsi serebral yang parah.<sup>8</sup>

#### 2.1.4 Patofisiologi

Palsi serebral merupakan kondisi neurologi yang disebabkan oleh cedera, terjadi sebelum pengembangan otak dengan sempurna. Palsi serebral dapat disebabkan oleh adanya cedera otak yang terjadi pada masa prenatal, perinatal, postnatal.<sup>7</sup>

Beberapa anak yang palsi serebral hemiplegia mengalami atrofi periventricular, menunjukkan adanya ketidak normalan pada *white matter*. Pasien dengan palsi serebral yang bergejala quadriplegia, gangguan motorik yang terjadi pada kaki dapat terjadi sama sampai lebih berat dari pada tangan. Palsi serebral dengan coreoathetoid yang terkadang mengalami spastisitas cenderung terjadi pada bayi yang sudah cukup bulan, distonia dari ekstremitas juga sering terjadi bersama spastisitas namun cenderung tidak dapat dikenali. Hipotonus yang menetap pada palsi serebral menunjukkan adanya keterlibatan *cerebellar pathway*.<sup>4</sup>

Periventricular leukomalacia adalah istilah untuk karakteristik lesi nekrosis koagulatif pada *white matter* yang dekat dari ventrikel lateral, dengan menggunakan pemeriksaan ultrasound mencari adanya tanda-tanda trauma pada *white matter* secara virtual seperti kedua area hiperechoic atau hipoechoic. Pada umumnya lesi hiperechoic menandakan kongesti vaskuler atau hemorrhage dan penampakan dini kerusakan jaringan. Sedangkan lesi hipoechoic tampak mencerminkan dari kehilangan jaringan nefrotik dan perkembangan struktur seperti kista.<sup>5</sup>

### **2.1.5 Manifestasi Klinis**

Sebuah penelitian internasional baru-baru ini membuat definisi baru untuk palsy serebral yaitu, palsy serebral adalah gangguan permanen pada perkembangan gerakan dan postur tubuh, maka menyebabkan pembatasan aktivitas, yang berkaitan dengan gangguan non-progresif yang terjadi pada janin atau bayi yang sedang berkembang. Definisi ini memungkinkan adanya manifestasi klinis heterogenitas dan menekankan bahwa gangguan gerakan dan postur tubuh akibat gangguan otak adalah mekanisme klinis yang tidak dapat berubah. Sementara kelainan yang otak dianggap kelainan yang permanen dan non-progresif.<sup>7</sup>

Dalam praktik klinis, diagnosis palsy serebral didasarkan pada pengamatan atau laporan orangtua tentang gerakan motorik, seperti duduk, menarik, berdiri, berjalan, dan evaluasi postur, reflex tendon dalam, dan tonus otot.<sup>4</sup>

Selain manifestasi motorik, anak dengan palsy serebral sering menunjukkan gangguan kognitif dan sensorik, komunikasi dan perilaku, epilepsi, kurang gizi dan gangguan muskuloskeletal sekunder. Kecuali dalam kasus ringan, palsy serebral memiliki dampak yang besar, pada kesejahteraan keluarga dan biaya perawatan kesehatan masyarakat.<sup>4</sup>

### **2.1.6 Tatalaksana**

Perawatan anak dengan palsy serebral adalah proses jangka panjang, yang bertujuan untuk memastikan kualitas hidup anak dan keluarganya sebaik mungkin. Rehabilitasi motorik, yaitu kinesioterapi, melibatkan pemulihan yang hilang pada pola motorik yang berkembang yang dapat mengimbangi fungsi yang

hilang dan tidak dapat diperbaiki melalui aktivitas motorik yang dipaksakan. Ada banyak metode rehabilitasi neurofisiologi spesialis yang dapat diterapkan pada palsei serebral, 2 yang utama diantaranya adalah neurodevelopmental treatment (NDT, Bobath therapy) dan reflex locomotion treatment (Vojta therapy). Fisioterapi, pijat, taping dan terapi ortopedi untuk tambahan dalam rehabilitasi.<sup>7</sup>

Pada palsei serebral dengan gejala yang paling sering spastisitas, yaitu keadaan ketegangan otot meningkat, yang membatasi rentang gerak pada persendian dan berkontribusi untuk mengembangkan kontraktur persendian. Pengobatan spastisitas melibatkan rehabilitasi sistematis, jika perlu dibantu dengan farmakoterapi, fisioterapi atau intervensi bedah.<sup>7</sup>

### **2.1.7 Gangguan gizi pada pasien palsei serebral**

Asupan kalori pada anak palsei serebral lebih rendah dibanding dengan anak disekitarnya pada usia yang sama. Alasannya mungkin karena perubahan tekstur makanan, serta makanan yang tidak sesuai dengan usia pasien. Beberapa pasien tergantung pada makanan orangtua atau karir karena ketidakmampuan untuk mengekspresikan rasa lapar dan haus dengan gerakan tangan dan mulut.<sup>3</sup>

Anak-anak dengan palsei serebral menunjukkan masalah makan karena efek pada struktur anatomis dan fungsional yang terlibat dalam fungsi makan. Mengakibatkan terjadinya pengurangan energi dan asupan nutrisi dan akibatnya malnutrisi. Akibat malnutrisi, cadangan lemak dalam tubuh menjadi menipis, massa otot berkurang, dan terjadi disfungsi imun, yang berakibat pada risiko infeksi saluran pernapasan dan saluran kemih.<sup>2</sup>

## 2.2 *Stunting*

### 2.2.1 Definisi

*Stunting* adalah gangguan pertumbuhan yang menggambarkan potensi pertumbuhan yang tidak tercapai sebagai akibat status dan gizi yang tidak optimal (WHO, 2016). Indikator yang digunakan WHO *growth standar* adalah nilai *z-score* panjang badan menurut umur (PB/U) kurang dari -2 SD (UNICEF, 2016). Balita *stunting* adalah termasuk masalah gizi yang kronik disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi faktor sosial ekonomi, gizi ibu pada saat hamil, dan kurangnya asupan gizi pada bayi (kemenkes RI, 2018). Anak balita yang *stunting* cenderung sulit mencapai potensi pertumbuhan dan perkembangan yang optimal dan baik secara fisik maupun psikomotorik.<sup>20</sup>

### 2.2.2 Epidemiologi

Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi *stunting* di Sumatera Utara ditemukan 32,4% balita *stunting*. Sedangkan pada tahun 2019, prevalensi di Sumatera Utara menurun sebanyak 2,29% menjadi 30,11.<sup>11</sup> Adapun, 15 kabupaten/kota pencegahan *stunting* di Sumatera Utara yaitu Nias, Nias Selatan, Nias Barat, Nias Utara, Padang Lawas Utara, Padang Lawas, Mandailing Natal, Simalungun, Dairi, Deli Serdang, Pakpak Bharat, Tapanuli Tengah, Medan, Langkat, dan Gunungsitoli.<sup>12</sup>

### 2.2.3 Dampak *Stunting*

*Stunting* dapat memberikan dampak pada kelangsungan hidup anak. *Stunting* juga dapat menimbulkan dampak yang buruk dalam jangka panjang maupun pendek. Dalam jangka pendek, *stunting* padat menyebabkan gagal tumbuh, hambatan perkembangan kognitif dan motorik sehingga dapat mempengaruhi perkembangan otak dan keberhasilan pendidikan, dan tidak optimal dalam ukuran fisik tubuh serta gangguan metabolisme. *Stunting* merupakan wujud dari adanya gangguan pertumbuhan pada tubuh, bila terjadi, maka salah satu dari organ dalam tubuh yang mengalami risiko adalah otak. Dampak jangka panjang yang ditimbulkan *stunting* adalah penurunan kapasitas intelektual, gangguan struktur dan fungsi saraf dan sel-sel otak bersifat permanen dan dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar diusia sekolah yang akan berpengaruh pada produktivitas saat dewasa, hipertensi, jantung koroner dan stroke. Anak yang mengalami *stunting* memiliki potensi tumbuh kembang yang tidak sempurna, rendahnya kemampuan motorik dan produktivitas, serta risiko tinggi untuk menderita penyakit tidak menular. Pada akhirnya, semuanya akan berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia, produktivitas dan daya saing bangsa.<sup>11</sup>

### 2.2.4 Faktor Risiko

Menurut hasil riset terdahulu dinyatakan bahwa faktor risiko kejadian *stunting* adalah berat badan lahir, ASI yang tidak eksklusif serta pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) yang tidak optimal. *Stunting* pada masa

balita dapat berlanjut akan berisiko tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang *stunting* pada usia 0-2 tahun dan tetap pendek sampai usia 4-6 tahun, memiliki risiko sebanyak 27 kali untuk tetap pendek sebelum melalui usia pubertas.<sup>13</sup> Sebaliknya, anak yang mengalami *growth faltering* pada usia 4-6 tahun memiliki risiko sebanyak 14 kali tumbuh pendek pada usia pra-pubertas. Hasil penelitian sebelumnya juga membuktikan bahwa faktor keturunan hanya berperan sebesar 15%, sedangkan penyebab utamanya adalah kurang asupan zat gizi, hormon pertumbuhan dan adanya penyakit infeksi.<sup>13,14</sup>

Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan tentang gizi adalah paparan sumber informasi. Kemajuan teknologi menyediakan bermacam informasi yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang informasi baru, seperti televisi, radio, penyuluhan, dan lain-lainnya. Pengetahuan dipengaruhi beberapa faktor seperti, umur ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, informasi, pengalaman, dan sosial budaya.<sup>14</sup>

Berdasarkan WHO 2013, penyebab terjadinya *stunting* dapat dibagi 4 kategori, yaitu:<sup>17</sup>

1. Faktor keluarga dan rumah tangga

- Faktor maternal

Berupa nutrisi gizi yang kurang saat prekonsepsi, kehamilan dan laktasi. Tinggi badan ibu rendah, infeksi, kehamilan usia remaja, kesehatan mental, kehamilan preterm, jarak kehamilan yang pendek dan hipertensi pada saat kehamilan

- Faktor lingkungan rumah

Berupa stimulasi dan aktivitas yang tidak adekuat, perawatan yang kurang, sanitasi dan suplai air tidak mencukupi, akses dan ketersediaan pangan yang kurang, alokasi makanan dalam rumah tangga yang tidak sesuai dan rendahnya informasi edukasi mengenai pengasuhan pada anak yang baik.

## 2. Makanan tambahan anak yang tidak adekuat

- Kualitas makanan yang rendah

Kurangnya keberagaman makanan yang dikonsumsi dan konsumsi lauk hewani yang rendah, makanan yang kurang mengandung nutrisi/gizi dan makanan pendamping yang mengandung energi rendah

- Pemberian yang tidak adekuat

Frekuensi pemberian makanan yang kurang tepat, pemberian makanan yang tidak adekuat yang saat sakit dan setelah sakit, pemberian makanan dalam jumlah yang tidak tercukupi.

## 3. Pemberian ASI

Praktek yang kurang memadai seperti terlambat, tidak ASI eksklusif, berhenti menyusui terlalu cepat

## 4. Infeksi

Infeksi seperti pada usus, diare, infeksi cacing, infeksi pernafasan, malaria, peradangan dan nafsu makan yang kurang akibat infeksi.

### 2.2.5 Patofisiologi

Pemantauan *stunting* gizi 2017 menunjukkan bahwa prevalensi balita *stunting* di Indonesia masih tinggi, yaitu 29,6% di atas batasan yang ditetapkan oleh WHO (20%). Penelitian Ricardo dalam Bhutta tahun 2013 menyebutkan bahwa balita *stunting* berkontribusi terhadap 1,5 juta (15%) kematian pada anak balita di dunia dan menyebabkan 55 juta anak kehilangan masa hidup sehat setiap tahunnya.<sup>15</sup>

Kekurangan gizi dalam waktu yang lama dapat terjadi sejak dalam kandungan samapai awal kehidupan anak (1000 hari pertama kehidupan). Penyebabnya karena rendahnya akses terhadap makanan yang bergizi, asupan vitamin, dan mineral, serta buruknya keragaman pangan dan sumber protein dari hewani.<sup>15,11</sup>

Faktor ibu dan pola asuh yang tidak baik, terutama pada perilaku dan praktel pemberian makanan pada bayi balita juga dapat menjadi penyebab anak terkena *stunting* apabila ibu tidak memberi asupan gizi yang cukup dan baik.<sup>16</sup>

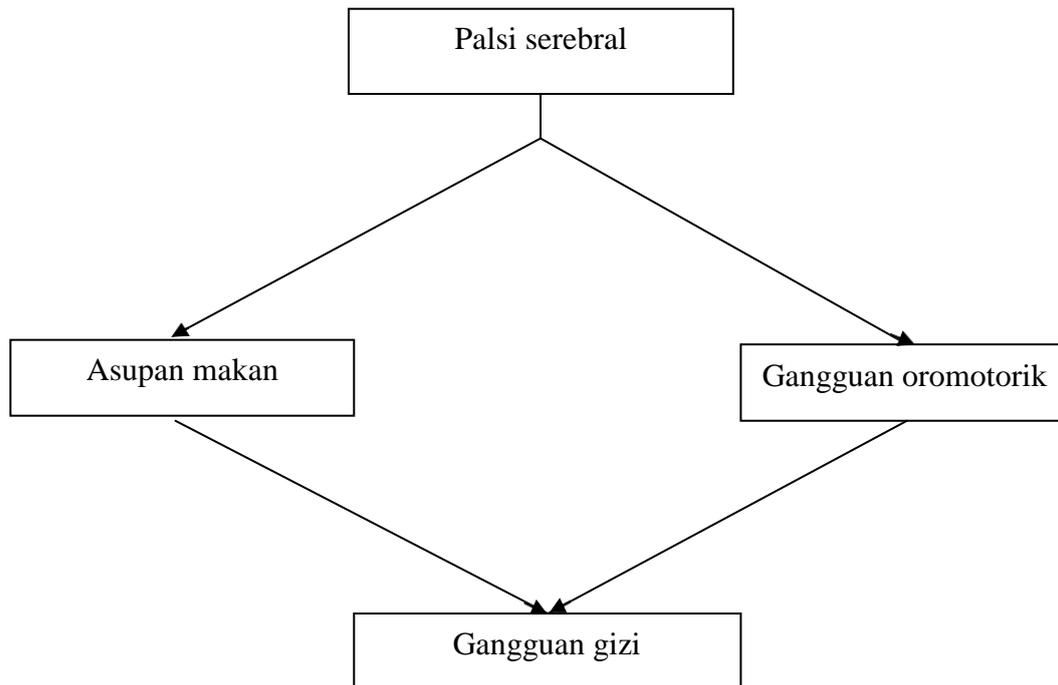
### 2.2.6 Manifestasi Klinis

Tanda utama *stunting* adalah pendek di bawah rata-rata anak seusianya. Beberapa gejala dan tanda lainnya yang terjadi jika anak mengalami masalah *stunting*:<sup>15</sup>

- Pertumbuhan terlambat
- Wajah tampak lebih mudah dari balita seusianya

- Keterlambatan pertumbuhan tulang
- Berat badan rendah untuk anak seusianya
- Proporsi tubuh terlihat normal namun anak lebih kecil dibandingkan anak seusianya

### 2.3 Kerangka Teori



### 2.4 Kerangka Konsep



**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Definisi Operasional**

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Asupan Energi dan Protein	Total energi yang bersumber dari makanan dan minuman yang dikonsumsi yang diperoleh dari survey konsumsi	Kueisoner <i>food recall</i> 24 jam	1. kurang: asupan energi kurang dari 80% dari total kebutuhan 2. baik: asupan mencapai 80-110% dari total kebutuhan 3. lebih: asupan mencapai lebih dari 110% dari total kebutuhan	Ordinal
2	Palsi serebral	Diagnosis palsi serebral berdasarkan gambaran klinis dan pemeriksaan fisik oleh dokter yang tercantum direkam medik pasien	Rekam medik	1. Tidak ada Gejala Plegia 2. Palsi Serebral Diplegia 3. Palsi Serebral Quadriplegia	Nominal
3	Gangguan Gizi	Data tinggi badan / umur yang tercantum pada rekam medis pasien	Grafik WHO dan CDC	WHO 1. Normal 2. Pendek 3. Sangat Pendek CDC 1. Gizi Baik 2. Gizi Sedang	Nominal
4	Usia	Usia pasien yang tercantum direkam medis pasien	Rekam medis	1. 6 Bulan - < 1 Tahun 2. 1 - < 5 Tahun 3. >5 Tahun	Nominal

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kohort prospektif dimana peneliti akan melakukan pengambilan data dengan pengukuran langsung pada anak dengan Palsi Serebral di RS HAJI Medan.

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian yang dilakukan di kota Medan, ya//itu di RS HAJI Medan.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Juni 2020 sd juni 2021. Dalam pengumpulan data penelitian ini menggunakan data rekam medik dari tahun 2020 sd 2021. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Waktu Penelitian**

Rencana Kegiatan	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Pengumpulan sumber bacaan	■	■											
Penyusunan proposal		■											
Seminar proposal			■										
Surat izin penelitian			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pengumpulan data											■	■	■
Pengolaan data											■	■	■
Analisis data											■	■	■
Penyusunan laporan											■	■	■

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

- populasi target : seluruh pasien anak dengan diagnosa palsy serebral dari usia 6 bulan sampai 18 tahun di RS HAJI Medan.

#### **3.4.2 Sampel**

Sampel penelitian ini adalah pasien yang mengalami gangguan motorik dengan diagnosis palsy serebral dari tahun 2020 S/D 2021 yang diambil dengan metode total sampling

### **3.5 Kriteria Inklusi dan Kriteria Ekslusi**

#### **3.5.1 Kriteria Inklusi**

- a) anak yang terdiagnosis palsy serebral dan tersedianya data rekam medis anak yang terdiagnosis palsy serebral
- b) jenis kelamin : perempuan dan laki-laki

#### **3.5.2 Kriteria Ekslusi**

- a) tidak memiliki catatan medis yang lengkap

### **3.6 Jumlah Sampel**

Jumlah sampel yang digunakan adalah semua sampel dari tahun 2020 sd 2021 dan yang telah memenuhi semua kriteria inklusi

### 3.7 Cara Pengumpulan Data

- 1) memilih sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi
- 2) menentukan jumlah sampel
- 3) mengumpulkan data rekam medis
- 4) mengelompokkan setiap variable
- 5) menganalisis data

### 3.8 Pengolaan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengelolaan Data

##### 1. Editing

Tahap editing dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data rekam medik yang akan digunakan, agar tidak ada kekeliruan yang akan mengganggu proses pengolahan data.

##### 2. Coding

Pada tahap coding, data yang sudah terkumpul akan diklasifikasikan berdasarkan kategori dan memberi kode pada setiap kategori agar mudah untuk dikelola.

##### 3. Entery

Data yang sudah dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya akan dimasukkan kedalam komputer, dan pengolaan data menggunakan teknik komputerisasi.

#### 4. Cleaning data

Melakukan pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan kekomputer, untuk mencegah adanya kesalahan yang mungkin akan terjadi.

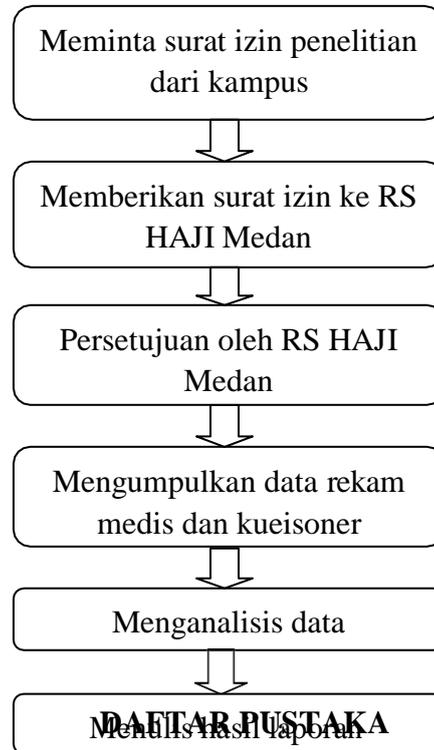
#### 5. Saving

penyimpanan data yang akan dianalisis.

### 3.8.2 Analisis data

Analisis data yang disajikan adalah univariat. Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan gambaran distribusi masing-masing variabel penelitian. Data ini merupakan data primer dan sekunder, dimana data sekunder dikumpulkan melalui rekam medis pasien sebanyak 30 responden dan data primer dikumpulkan melalui kuesioner *food recall*. Data univariat ini terdiri dari jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, cara pemberian makan, dan catatan makan responden dalam 1 x 24 jam. Kemudian data akan disajikan dalam bentuk tabel sesuai kategori dengan menggunakan uji spss untuk mencari tabel distribusi frekuensi.

### 3.9 Alur Penelitian



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

**Tabel 4.1 Data Sosiodemografi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Data Demografi	N	%
<b>Usia</b>		
6 Bulan – <1 Tahun	3	10.0
1 – <5 Tahun	19	63.3
5 – 18 Tahun	8	26.7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	16	53.3
Perempuan	14	46.7

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa usia pasien anak palsi serebral terbanyak berada pada usia 1- < 5 tahun sebanyak 19 orang (63.3%). Sosiodemografi berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki yang terkena palsi serebral sebanyak 16 orang (53.3%) , selanjutnya perempuan sebanyak 14 orang( 46.7%).

##### 4.1.2 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Lingkar Kepala

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Lingkar Kepala**

Lingkar Kepala	N	%
Makrosefali	0	0.0
Normal	12	40.0
Mikrosefali	18	60.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa lingkar kepala pasien palsi serebral terbanyak berada pada kategori Mikrosefali sebanyak 18 orang (60.0%).

#### 4.1.3 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Status Gizi

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Status Gizi**

Status Gizi	N	%
<b>WHO TB/U</b>		
Normal	5	16.7
Pendek	5	16.7
Sangat Pendek	12	40.0
<b>WHO BB/TB</b>		
Gizi Normal	5	16.7
Gizi Kurang	7	23.3
Gizi Buruk	10	33.3
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>76.7</b>
<b>CDC</b>		
Gizi Baik	1	3.3
Gizi Sedang	7	23.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.3 status gizi anak palsi serebral paling banyak adalah pada kategori WHO TB/U sangat pendek sebanyak 12 orang (40.0%), kategori WHO BB/TB gizi buruk 10 orang (33.3%), dan kategori CDC gizi sedang 7 orang (23.3%).

#### 4.1.4 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Tipe Plegia

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Tipe Spastik**

Tipe Plegia	N	%
Tidak Ada Gejala Plegia	14	46.7
Palsi Serebral Diplegia	4	13.3

Palsi Serebral Quadriplegia	12	40.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas didapatkan hasil gejala pada anak dengan palsi serebral paling banyak pada kategori tidak memiliki gejala plegia sebanyak 14 orang (46.7%).

#### 4.1.5 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Pemberian Makanan

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Pemberian Makanan.**

Pemberian Makanan	N	%
Oral	28	93.3
<i>Enteral</i>	2	6.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.5 hasil berdasarkan pemberian makanan pada pasien palsi cerebral paling banyak melalui oral sebanyak 28 orang (93.3%).

#### 4.1.6 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Kalori dan Protein

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Kalori**

Hasil <i>Food Recall</i>	N	%
Baik	4	13.3
Lebih	2	6.7
Kurang	24	80.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.6 hasil *food recall* asupan kalori pada pasien palsi serebral paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 24 orang (80.0%).

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Protein**

<b>Hasil <i>Food Recall</i></b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Baik	6	20.0
Lebih	4	13.3
Kurang	20	66.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.6 hasil *food recall* asupan protein pada pasien palsi serebral paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 20 orang (66.7%).

#### **4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan status gizi pada pasien palsi serebral dengan kategori sangat pendek sebanyak 12 orang (40.0%). Dimana pada penelitian di Bosnia Herzegovina juga menunjukkan bahwa sebesar anak palsi serebral mengalami gizi kurang sebesar 63%. Penelitian lain di Columbia menunjukkan bahwa pada palsi serebral menunjukkan anak sering terjadi gangguan pertumbuhan dan status gizi yang dibawah nilai normal. Pada penelitian status gizi pada anak dengan palsi serebralis di Enugu, Nigeria, keseluruhan jumlah subyek penelitian adalah 98 anak dengan usia 7 bulan sampai 5 tahun, dimana penilaian status gizi dilakukan dengan pengukuran panjang badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan atas (LILA) didapatkan hasil anak dengan palsi serebralis memiliki status gizi lebih rendah dibandingkan subjek kontrol nya. Rendahnya gangguan gizi pada anak palsi serebral dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dalam tinggi badan yang dapat menyebabkan stunting pada anak tersebut.<sup>18,19,20</sup> Gizi buruk merupakan keadaan

akibat kekurangan asupan energi kalori dan protein yang berlangsung dalam jangka waktu lama.

Palsi serebral merupakan sindrom kerusakan motorik nonprogresif akibat kelainan perkembangan otak yang timbul pada 2 tahun pertama perkembangan. Kelainan ini menyebabkan kemampuan sensorik dan motorik menjadi lemah, kelumpuhan spastik, gangguan ganglia basalis dan serebellum, kemampuan belajar berkurang, gangguan perilaku, serta kejang. Anak dengan palsi serebral dengan gangguan pusat motorik atau jaringan penghubungnya, akibat dari gangguan pada pusat motorik inilah banyak menyerang beberapa bagian tubuh dengan otot motoriknya, salah satunya pada otot wajah yang digunakan untuk makan, minum dan menelan.<sup>21</sup>

Anak palsi serebral dapat mengalami pertumbuhan yang kurang baik, seiring dengan bertambah beratnya gejala yang dialami anak dengan palsi serebral. Gangguan nutrisi pada anak sebral palsi dapat bermanifestasi gizi kurang.<sup>18,19</sup> Penyebab gangguan pertumbuhan dan status gizi yang jelek pada anak dengan palsi serebral banyak diakibatkan karena pada anak-anak dengan palsi serebral terjadi gangguan motorik yang mengakibatkan gangguan pemberian makanan, gangguan mengunyah, tidak dapat menelan, refleks menjadi hiperaktif, dan ketidak mampuan untuk mengontrol saat makan, kelemahan dalam mengendalikan otot tenggorokan, mulut, dan lidah, hal ini lah yang dapat menyebabkan gangguan yang dapat menyebabkan gangguan nutrisi yang berat pada anak palsi serebral.<sup>22</sup>

Hasil penelitian ini pasien palse serebral berdasarkan cara pemberian makanan paling banyak melalui oral dibanding dengan enteral. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Columbia, Amerika Selatan dimana rute pemberian makan pada anak palse serebral sebagian besar melalui oral. Anak dengan palse serebral lebih baik diberikan pemberian makananya melalui enteral yaitu NGT (*Naso Gastric Tube*) agar asupan kalori dan protein nya tercukupi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di Eropa, yang mana dilakukan penelitian di 6 kota diantara 1.295 anak, didapatkan terdiri dari 133 anak (11%) melalui (NGT) dan 1162 anak (89%) melalui oral.<sup>23,24</sup> Pada palse serebral yang memiliki kesulitan yang sangat berat dalam makan dikarenakan terdapat gangguan sensori pada mulutnya tetapi hal itu tergantung dengan tingkat keparahan pada setiap anak. Pada gangguan motorik yang berat dapat mengakibatkan pemberian makanan melalui enteral. Pada anak dengan palse serebral problem kesulitan makan ini terjadi hampir pada semua anak serebral palse. Salah satu hal mendasar yang melatar belakangi problem kesulitan makan pasien serebral palse adalah gangguan dispagia (gangguan menelan), hal ini berhubungan dengan perubahan sistem saraf pusat atau perifer, yang menyebabkan kesulitan dalam tahap menelan.<sup>25</sup>

Pemberian makan pada anak palse cerebral sangatlah tergantung pada pengasuh. Pengetahuan pengasuh yang baik dapat mempengaruhi perubahan sikap dalam pemberian makan sehingga berhubungan dengan pemenuhan nutrisi dan kesehatan anak.<sup>32,33</sup> Pengetahuan adalah kunci utama terjalinnya hubungan pemberian makan antara pengasuh dengan anak serebral palse. Ada beberapa aspek yang harus dipelajari oleh pengasuh yaitu keterampilan makan (posisi

pemberian dan alat bantu makan), proses menelan, asupan makanan, pengetahuan dan sikap keluarga/pengasuh pada waktu makan. Pengetahuan pengasuh yang baik tentang masalah kesulitan makan dan posisi pemberian makan yang benar diharapkan bisa memenuhi asupan gizi anak palsi cerebral.<sup>34</sup>

Dukungan edukasi oleh tenaga kesehatan juga mempengaruhi pengetahuan kepada pengasuh untuk memenuhi asupan nutrisi dan cara pemberian makan yang baik pada anak palsi serebral. Jika pengasuh tidak mengerti pengetahuan tentang posisi yang benar untuk pemberian makan pada anak dengan palsi serebral, kejang otot dapat terjadi dan mengakibatkan komplikasi dalam proses makan sehingga asupan makanan tidak cukup untuk anak.<sup>38</sup>

Pada penelitian ini juga meneliti hasil *food recall* pada pasien palsi serebral yaitu asupan kalori yang terbanyak yaitu kategori kurang sebanyak 24 orang (80.0%), untuk asupan protein, kategori terbanyak juga terdapat pada kategori kurang yaitu sebanyak 20 orang (66.7%). Penelitian tentang asupan pada anak dengan palsi serebralis telah dilakukan di London pada tahun 2016, dengan subyek 24 anak usia 4 – 12 tahun. Asupan kalori dan protein didapatkan melalui *3 days food record*, yaitu orang tua mengumpulkan replika makanan yang dimakan anaknya selama 3 hari, yang kemudian dianalisis jumlah asupan kalornya, dimana didapatkan anak dengan asupan kalori kurang lebih banyak dari kelompok kontrolnya. Hasil penelitian Felicita di diponegoro didapatkan hasil sebanyak 81,5% (22 anak) memiliki asupan kalori lebih rendah, 14,8% (4 anak) memiliki asupan kalori cukup, dan 3,7% (1 anak) memiliki asupan kalori

lebih dibandingkan dengan kebutuhannya.<sup>26,27</sup> Masalah makan terjadi pada 25% anak normal dan 80% pada anak dengan gangguan perkembangan terutama palsy serebral.<sup>28</sup> Karena kesulitan makan dan menelan ini, anak cenderung makan dalam jumlah sedikit dan memerlukan waktu yang lama.<sup>29</sup> Masalah makan mempengaruhi jumlah asupan gizi anak palsy serebral. Penelitian yang dilakukan di YPAC Semarang menyebutkan bahwa rerata asupan kalori (81,5%) dan protein (33,3%) pada anak cerebral palsy (n = 27) lebih rendah dari kebutuhan kalori dan protein individu. Asupan energi dan protein di bawah standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yaitu 77% dapat menyebabkan anak mengalami status gizi kurang. Status gizi kurang dapat mempengaruhi kondisi anak.<sup>30,31</sup>

Hasil gejala klinik pada anak dengan palsy serebral dimana yang tidak memiliki gejala plegia sebanyak 14 orang (46.7%), palsy serebral quadriplegia sebanyak 12 orang (40%) dan palsy serebral diplegia sebanyak 4 orang (13.3%). Plegia adalah gejala yang dimiliki pada anak dengan palsy serebral dimana merupakan gejala kelumpuhan. Pada penelitian berbasis populasi yang dilakukan oleh Shevel di Eropa juga menunjukkan bahwa 86% anak serebral palsy memiliki tipe tanpa spastik sebanyak 47.2%. Dimana penelitian ini berbeda dengan penelitian di sekolah luar biasa Bandung, didapatkan hasil berdasarkan tipenya, sebagian besar anak yaitu 32 (74,42%) mengalami palsy serebral spastik dengan tipe spastik tetraplegia sebanyak 13 (30,23%), 10 orang (23,26%) spastik diplegia, 9 orang (20,93%) spastik hemiplegia, 9 orang (20,93%) diskinetik, dan ataksik sebanyak 2 (4,65%). Penelitian Hendriana melaporkan dari empat tipe palsy serebral yang diteliti di YPAC Semarang pada

tahun 2018, tipe spastik merupakan tipe yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 82%, diikuti tipe campuran 12%, tipe ataksik 4%, dan tipe diskinetik 2% dengan penelitian Gabis dkk yang menyebutkan dalam penelitiannya terdapat 62,4% kasus tetraplegia, 15% diplegia, 12% hemiplegia, dan 11% diskinetik.<sup>35,36,37</sup>

Gejala palsy serebral dan tingkat keparahannya berbeda, tergantung bagian otak yang mengalami kerusakan, dan bahkan mungkin berubah pada satu individu dari waktu ke waktu. Sebagian besar anak palsy serebral paling sedikit memiliki satu kelainan penyerta atau komorbiditas. Gangguan motorik pada anak palsy serebral sering disertai dengan gangguan sensasi, persepsi, kognisi, komunikasi dan perilaku, epilepsi, dan masalah muskuloskeletal sekunder. Gejala Spastik ini merupakan bentuk palsy serebral terbanyak (70-80%). Kerusakan terjadi di traktus kortikospinalis (darah dikorteks), anak mengalami kelumpuhan yang kaku, refleksnya menggigil, misalnya reflex moro (salah satu refleks bayi) yang sering terjadi, baik dirangsang maupun tidak dan ada refleks yang menetap padahal seharusnya hilang diusia tertentu tapi masih ada, misalnya refleks menggenggam pada bayi. Normalnya menghilang diusia 3-4 bulan, tapi pada anak cerebral palsy ini muncul atau tetap ada.<sup>37</sup>

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di Rumah Sakit Umum HAJI Kota Medan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Gangguan gizi pada anak palsi serebral yang berobat jalan di RS Haji Medan terutama adalah gizi kurang, buruk dan *stunting*
2. Asupan energi dan protein pada anak palsi serebral yang berobat jalan di RS Haji Medan paling banyak dalam kategori kurang

#### **5.2 Saran**

1. Kepada Rumah Sakit HAJI Kota Medan agar dapat melakukan pelengkapan data rekam medis yang lebih baik lagi, mulai dari identitas pasien, data anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang lainnya serta diagnosis lengkap.
2. Program edukasi untuk orang tua dapat diterapkan juga agar tatalaksana palsi serebral dapat lebih baik lagi.
3. Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai asupan makan dan status gizi anak dengan palsi serebral, dengan ruang lingkup yang lebih luas dan jangka waktu yang lebih panjang dengan menyertakan kelompok kontrol dengan umur, jenis kelamin, dan status sosial yang sama untuk membandingkan status gizi anak dengan dan tanpa pasli serebral.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tasneem K, Israt J, Racheel D, et al. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy—Findings from Prospective Hospital-Based Surveillance in Vietnam Indicate a Need for Action. *Nutrients*. 2019, *11*, 2132; doi:10.3390/nu11092132
2. Deise COCF, Zelita CFG, Mauro BTM. Food intake, nutritional status and gastrointestinal symptoms in children with cerebral palsy. *Arq Gastroenterol* • 2018. v. 55 n° 4 out/dez • 353
3. Melina M, Ferida HC, Vildan B, et al. Anthropometric Parameters of Nutritional Status in Children with Cerebral Palsy. *Mater Sociomed*. 2017 Mar; *29*(1): 68-72
4. O'shea TM, MD, MDA. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Cerebral Palsy in NearTerm/Term Infants. *Diagnosis, Treatment, and Prevention of Cerebral Palsy in NearTerm/Term Infants*. *Clin Obstet Gynecol*. 2011 December ; *51*(4): 816–828. doi:10.1097/GRF.0b013e3181870ba7
5. MacLennan AH, Suzana C. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* DECEMBER 2015
6. Ahmad R, Rahman NA, Hasan R, et al. Oral health and nutritional status of children with cerebral palsy in northeastern peninsular Malaysia. *Spec Care Dentist*. 2020;*40*:62–70DOI: 10.1111/scd.12436
7. Sadowska M, Sareka-hujar B, Kopyta I, Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2020:16
8. Sullivan PB. Nutrition and growth in children with cerebral palsy: setting the scene. *European Journal of Clinical Nutrition* (2013) *67*, S3–S4; doi:10.1038/ejcn.2013.222
9. Gunawan PI, Prasetyo RV, Irmawati M, et al. Risk Factor of Mortality in Indonesian Children with Cerebral Palsy. *The Journal of Medical Investigation*. 2018. Vol. 65
10. de Onis M, Branca F. Childhood stunting: A global perspective. *Matern Child Nutr*. 2016;*12*:12-26. doi:10.1111/mcn.12231
11. Oddo VM, Roshita A, Rah JH. Potential interventions targeting adolescent nutrition in Indonesia: A literature review. *Public Health Nutr*. 2019;*22*(1):15-27. doi:10.1017/S1368980018002215
12. Kesehatan J, Khatulistiwa M. Childhood stunting prevalence in medan-indonesia as influenced by energy intake deficiency: an analysis of influencing factors. Published online 2018.
13. Maehara M, Rah JH, Roshita A, Suryantan J, Rachmadewi A, Izwardy D. Patterns and risk factors of double burden of malnutrition among adolescent girls and boys in Indonesia. *PLoS One*. 2019;*14*(8):15-18. doi:10.1371/journal.pone.0221273
14. Otsuka Y, Agestika L, Widyarani, Sintawardani N, Yamauchi T. Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in

- Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene. *Am J Trop Med Hyg.* 2019;100(3):727-732. doi:10.4269/ajtmh.18-0063
15. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr.* 2018;14(4):1-10. doi:10.1111/mcn.12617
  16. Sahanggamu PD, Purnomosari L, Dillon D. Information exposure and growth monitoring favour child nutrition in rural Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017;26(2):313-316. doi:10.6133/apjcn.012016.09
  17. Tanjung C, Prawitasari T, Rusli Sjarif D. Comments on –Stunting is not a synonym of malnutrition. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(3):527-528. doi:10.1038/s41430-020-0570-2
  18. Herrera-Anaya E, Angarita-Fonseca A, Herrera-Galindo VM, Martinez-Marin RDP, Rodriguez-Bayona V. Association between gross motor function and nutritional status in children with cerebral palsy: A cross sectional study from columbia. *Dev Med & Child Neurol* 2016;58:936–41.
  19. Garcia Iniguez JA, Vasquez-Garibay EM, Garcia Contreras A, Romero-Velarde E, Troyo Sanroman R. Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. *Nutr Hosp* 2017;34:315–22
  20. Ifeyinwa B. Okeke, Ngozi C. Ojinnaka. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy in Enugu Nigeria. 2017;5(3):10-20
  21. K.C.K Kuban, A L. Review Article Cerebral Palsy. *The New England Journal Medicine.* 2015;4(3):1-7
  22. Darto Suharto. Cerebral Palsy diagnosis dan tata laksana. 2018;2(4):120-130
  23. Elizabeth H. Association between gross motor function and nutritional status in children with cerebral palsy: a cross-sectional study from Colombia 2019;2(1):110-118
  24. Burdall OC, Howarth LJ, Sharrard A, Lee AC. Paediatric enteral tube feeding. *Paediatrics and Child Health.* 2017;27(8):371-7.
  25. Page B, Nawaz R, Haden S, Vincent C, Lee ACH. Paediatric enteral feeding at home: an analysis of patient safety incidents. *Archives of Disease in Childhood.* 2019:- 317090
  26. Schoendorfer N, Sharp N, Boyd R, Vitetta L, Davies P.S, et al. Protein level in enteral feeds: do these meet requirements in children with cerebral palsy. 2016;2(1):12-17
  27. Felicita S. Asupan Makanan dan Status Gizi Anak dengan Palsi Serebralis. 2017;6(1):1-7
  28. Sugiarto F. Asupan dan Status Gizi Anak Palsy Cerebralis. *Karya Tulis Ilmiah.* Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2017;3(1):111-127

29. Ifeyinwa B. Okeke, Ngozi C. Ojinnaka. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy in Enugu Nigeria. 2013
30. Joashi A. Understanding and Managing Feeding Difficulties in Disabled Children. Paediatrics and Child Health. Harcourt Publishers Ltd. 2018.
31. Fung EB, Fang LS, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, et al. Feeding Dysfunction is Associated with Poor Growth and Health Status in Children with Cerebral Palsy. *J Am Diet Assoc.* 2017; 102:361-368,373
32. Verall TC, Berenbaum S, Chad KE, Nanson JL, Zello GA. Children with Cerebral Palsy: Caregivers' Nutrition Knowledge, Attitudes and Beliefs. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research.* 2010;61(3):128.
33. Herliana I. Pengalaman Keluarga dalam Merawat Anak Cerebral Palsy di Kabupaten Garut: Studi Fenomenologi. 2016
34. Karande S, Patil S, Kulkarni M. Impact of an Educational Program on Parenteral Knowledge of Cerebral Palsy. *Indian J Pediatr.* 2008; 75(9):901-906.
35. hevell, M. I., Dagenais, L., & Hall, N. The relationship of cerebral palsy subtype and functional motor impairment: A populationbased study. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 2019;51(11): 872–877.
36. Nurfadillah H. Komorbiditas Pada Penyandang Cerebral Palsy di Selokah Luar Biasa Bandung. 2018;7(2): 90 – 96
37. Hendriana A. Study on the Clinical Profile of Patients with Cerebral Palsy. *International Organization of Scientific Research Journal of Dental and Medical Sciences.* 2018;15(07):54–58.
38. Nugroho FA, Rolando M, Anggraeny O. Hubungan Pengetahuan Pengasuh Tentang Posisi Pemberian Makan Dengan Asupan Energi Dan Protein Anak Cerebral Palsy Di Ypac Malang. *Maj Kesehatan.* 2017;4(1):35-43. doi:10.21776/ub.majalahkesehatan.2017.004.01.5

## **Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian**

### **LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN**

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama saya Suci Auliyah Siregar, sedang menjalankan Program Studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul –Gangguan Gizi dan Tinggi Badan / Umur pada Anak Dengan Palsi Serebral di Rumah Sakit HAJI Medan.

Masalah nutrisi sering muncul pada anak yang menderita palsi serebral, terutama pada anak dengan gangguan motorik yang parah. Penyebab gangguan nutrisi pada keadaan ini adalah multifaktorial, sehingga malnutrisi dapat disebabkan oleh gangguan motorik, masalah pencernaan, dan gangguan endoktrin dan lingkungan sosial.

Menurut Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan republik Indonesia pada tahun 2010, persentasi anak berusia 24-59 bulan dengan palsy serebral adalah 0,09%. *Nasional Survey of Children's Health* (NSCH) pada tahun 2012 – 2013 dan *Nasional Health Interview Survey* (NHIS) pada tahun 2011-2013 menentukan bahwa prevalensi palsi serebral melalui laporan orang tua do kalangan anak usia 2-17 tahun. Pada survey ini ditemukan bahwa prevalensi per 1000 kelahiran hidup berhisar dari 2,6 di NSCH sampai 2,9 pada NHIS. Kesenjangan ini kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan faktor risiko, termasuk praktik melahirkan, dalam konteks sosial ekonomi yang buruk, juga merupakan faktor risiko utama malnutrisi pada anak-anak.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah Untuk menganalisis Status Gizi dan Tinggi Badan / Umur pada Anak Dengan Palsi Serebral di Rumah Sakit HAJI MEDAN. Adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah dapat menjadi referensi kepastakaan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan mengenai Palsi Serebral.

Untuk penelitian ini anggota keluarga binaan tidak dikenakan biaya apapun, bila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya :

Nama : Suci Auliyah Siregar

Alamat : JL. Tiung raya, Gg.enggang 2 no.134 Perumnas Mandala

No. Hp : 082282119345

Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga binaan kesehatan FK UMSU yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini, keikutsertaan para anggota keluarga binaan dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal menyangkut penelitian ini diharapkan para anggota keluarga binaan bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan

Medan, 10 APRIL 2021

Peneliti

Suci Auliyah Siregar

**Lampiran 2. Informed Consent****LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini orang tua dari

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No. Telp/HP :

Setelah mempelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul -GANGGUAN GIZI DAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK DENGAN PALSI SEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI MEDAN. Dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya resiko yang mungkin terjadi, dengan ini saya sebagai orang tua menyatakan bahwasanya bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa adanya sanksi apapun.

Medan, 2020

Responden

### Lampiran 3. Kueisioner Food Recall 24 Jam

#### FORMULIR *FOOD RECALL* 24 JAM

No Responden:

Hari/Tanggal :

Nama :

Umur :

Tinggi Badan :

Berat Badan :

LK :

Waktu Makan	Menu Makanan	Bahan Makanan	Ukuran	
			URT	Berat (gram)
Pagi				
Selingan Pagi				
Siang				
Selingan Siang				
Malam				
Selingan Malam				

**Keterangan :**

- URT (Ukuran Rumah Tangga) : piring, mangkok, sendok, gelas, dll.
- Apakah anda menghabiskan makananyang anda konsumsi ?  
Jawab :
- Pemberian makan : oral / NGT

### Lampiran 4. Data Responden

Nama	Jenis kelamin	Usia	TB (cm)	BB (kg)	LK (cm)	Diagnosa	Pemberian Makan	WHO /CDC	Hasil Food Recall
MZ	LK	1 thn 3 bln	75	8,3	45	CP Diplegia	Oral	N	K.K
RA	PR	2 thn 6 bln	87	8,6	42	CP Quadriplegia	Oral	SP	K.K
RN	LK	4thn	93	13	44	CP	Oral	P	K.B
MF	LK	2 thn 6 bln	80	7,8	42	CP Quadriplegia	Oral	P	K.K
YPR	LK	10 thn 6 bln	117	18	47	CP	Oral	GS	L.B
AS	PR	3 thn 8 bln	98	13	48	CP Diplegia	Oral	N	K.K
AF	LK	1 thn 2 bln	73	8,1	45	CP	Oral	P	K.K
AFZ	LK	3 thn	80	10	48	CP	Oral	SP	K.K
F	PR	3 thn 2 bln	77	6,9	45	CP Quadriplegia	NGT	SP	B.K
FSN	LK	11 bln	67	5,2	37	CP	Oral	SP	K.K
HR	PR	3 thn 3 bln	90	14	45	CP Quadriplegia	Oral	N	B.L
MJ	LK	2 thn 5 bln	80	6,2	43	CP	Oral	SP	L.L
KA	PR	4 thn 7 bln	92	13	43	CP Quadriplegia	Oral	SP	B.B
LF	PR	2 thn 1 bln	63	8,7	36	CP Quadriplegia	Oral	SP	K.K
NHS	PR	2 thn 4 bln	64	7	42	CP Diplegia	Oral	SP	K.B
SPS	PR	10 bln	64	7	41	CP Quadriplegia	Oral	SP	K.K
SK	PR	3 thn	85	10	44	CP	Oral	P	K.K
MA	LK	2 thn 4 bln	67	8,2	42	CP Diplegia	Oral	SP	K.K
RAR	PR	3 thn 1 bln	83	9,8	45	CP	Oral	SP	K.K
MHD	LK	3 thn 3 bln	85	9	45	CP	Oral	SP	K.K
ZAM	LK	1 thn 8 bln	77	8	44	CP Quadriplegia	NGT	P	K.K
MZ	LK	10 bln	73	7,2	54	CP	Oral	N	K.K
AHP	LK	5 thn 10 bln	98	13	48	CP Quadriplegia	Oral	GS	K.K
AFL	LK	12 thn	125	31	52	CP	Oral	GS	B.L
A	PR	6 thn	105	12	48	CP	Oral	GB	L.L
JAH	LK	5 thn 5 bln	95	16	48	CP	Oral	GS	K.K
PM	PR	10 thn 7 bln	120	13	49	CP Quadriplegia	Oral	GS	K.B
MZA	LK	5 thn 7 bln	95	9,8	48	CP Quadriplegia	Oral	GS	K.K
ANP	PR	7 thn 1 bln	105	15	50	CP	Oral	GS	B.B
KS	PR	1 thn 2 bln	75	7	42	CP	Oral	N	K.K

#### Keterangan :

**Jenis Kelamin** : LK : Laki-laki  
PR : Perempuan

**WHO/CDC** : P : Pendek  
SP : Sangat Pendek  
N: Normal  
GS : Gizi Sedang  
GB : Gizi Buruk

**Food Recall** : K : Kurang  
B : Baik  
L: Lebih

## Lampiran 5. Perhitungan Menggunakan SPSS

### Frequencies

#### Statistics

		Usia	Jenis Kelamin	Status Gizi CDC dan WHO	Hasil Food Recall	Pemberian Makan
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	2	2	2	2	2

### Frequency Table

#### Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6 bulan - 1 Tahun	30	100.0	100.0	100.0
Missing	System	0	0		
Total		32	100.0		

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	16	53.3	53.3	53.3
	Perempuan	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

#### Status Gizi CDC dan WHO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Baik	1	3.3	3.3	3.3
	Gizi Sedang	7	23.3	23.3	26.7
	Normal	5	16.7	16.7	43.3
	Pendek	5	16.7	16.7	60.0
	Sangat Pendek	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

**Hasil Food Recall**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	4	13.3	13.3	13.3
	Lebih	2	6.7	6.7	20.0
	Kurang	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

**Pemberian Makan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Oral	28	93.3	93.3	93.3
	NGT	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

**Frequencies****Statistics**

		Berat Badan	Lingkar Kepala	Tinggi Badan
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		44.8000	45.2000	86.2667

**Frequency Table****Berat Badan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.00	3	10.0	10.0	10.0
	8.00	1	3.3	3.3	13.3
	9.00	1	3.3	3.3	16.7
	10.00	2	6.7	6.7	23.3
	12.00	1	3.3	3.3	26.7
	13.00	5	16.7	16.7	43.3

	14.00	1	3.3	3.3	46.7
	15.00	1	3.3	3.3	50.0
	16.00	1	3.3	3.3	53.3
	31.00	1	3.3	3.3	56.7
	52.00	1	3.3	3.3	60.0
	62.00	1	3.3	3.3	63.3
	69.00	1	3.3	3.3	66.7
	72.00	1	3.3	3.3	70.0
	78.00	1	3.3	3.3	73.3
	81.00	1	3.3	3.3	76.7
	82.00	1	3.3	3.3	80.0
	83.00	1	3.3	3.3	83.3
	86.00	1	3.3	3.3	86.7
	87.00	1	3.3	3.3	90.0
	98.00	2	6.7	6.7	96.7
	185.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

#### Lingkar Kepala

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36.00	1	3.3	3.3	3.3
	37.00	1	3.3	3.3	6.7
	41.00	1	3.3	3.3	10.0
	42.00	5	16.7	16.7	26.7
	43.00	1	3.3	3.3	30.0
	44.00	3	10.0	10.0	40.0
	45.00	6	20.0	20.0	60.0
	47.00	2	6.7	6.7	66.7
	48.00	6	20.0	20.0	86.7
	49.00	1	3.3	3.3	90.0
	50.00	1	3.3	3.3	93.3
	52.00	1	3.3	3.3	96.7
	54.00	1	3.3	3.3	100.0

	Total	30	100.0	100.0
Missing	System	0	0	
Total		30	100.0	

### Tinggi Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	63.00	1	3.3	3.3	3.3
	64.00	2	6.7	6.7	10.0
	67.00	2	6.7	6.7	16.7
	73.00	2	6.7	6.7	23.3
	75.00	2	6.7	6.7	30.0
	77.00	2	6.7	6.7	36.7
	80.00	3	10.0	10.0	46.7
	83.00	1	3.3	3.3	50.0
	85.00	2	6.7	6.7	56.7
	87.00	1	3.3	3.3	60.0
	90.00	1	3.3	3.3	63.3
	92.00	1	3.3	3.3	66.7
	93.00	1	3.3	3.3	70.0
	95.00	2	6.7	6.7	76.7
	98.00	2	6.7	6.7	83.3
	105.00	2	6.7	6.7	90.0
	117.00	1	3.3	3.3	93.3
	120.00	1	3.3	3.3	96.7
	125.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	
Missing	System	0	0		
Total		30	100.0		

## Lampiran 6. Kode Etik



**UMSU**  
Universal | Committed | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
 "ETHICAL APPROVAL"  
 No : 543/KEPK/FKUMSU/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Suci Auliyah Siregar  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*

**"GANGGUAN GIZI DAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK DENGAN PALSISEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI MEDAN"**

**"NUTRITIONAL DISORDERS AND HEIGHT / AGE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY AT HAJI HOSPITAL, MEDAN"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 April 2021 sampai dengan tanggal 26 April 2022

*The declaration of ethics applies during the periode April 26, 2021 until April 26, 2022*



Dr. dr. Nurhady, MKT

## Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



### PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Jl. Rumah Sakit Haji - Medan Estate 20237 Telp. (061) 6619520, (061) 6619521 Fax. (061) 6619519  
Website : [Rshajimedan.sumutprov.go.id](http://Rshajimedan.sumutprov.go.id) Email : [rshajimedan@gmail.com](mailto:rshajimedan@gmail.com)



Nomor : 34/SR/DIKLIT/RSUHM/VI/2021  
Lamp : --  
Hal. : Selesai Riset/Penelitian

Medan, 30 Juni 2021

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah  
Sumatera Utara  
di, -  
Tempat.

Assalamu'alaikum wr.wb

Dengan hormat, Bidang Akademik & Pendidikan Rumah Sakit Haji Medan dengan ini menyatakan bahwa :

NAMA : SUCI AULIYAH SIREGAR  
NPM : 1708260093  
JUDUL : GANGGUAN GIZI DAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK DENGAN PALSIS SEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI MEDAN.

Adalah benar telah melaksanakan Riset/Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Wassalam,  
Akademik dan Pendidikan  
Rumah Sakit Umum Haji Medan



**DAHLIA, SKM, M.Si**  
PEMBINA.IV/a  
19701107 199001 2 001

### Lampiran 8. Dokumentasi





**Lampiran 10. Artikel Penelitian****ARTIKEL PENELITIAN****ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SERTA GANGGUAN GIZI  
BERDASARKAN TINGGI BADAN / UMUR PADA ANAK DENGAN PALSI  
SEREBRAL DI RUMAH SAKIT HAJI MEDAN****Suci Auliyah Siregar<sup>1</sup>, Nurcahaya Sinaga<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email :

**Abstrak**

**Latar belakang :** Palsi serebral adalah gangguan motorik akibat kerusakan otak non-progresif yang terjadi pada masa perkembangan seorang anak. Mungkin dapat berkaitan dengan komorbiditas seperti kekurangan gizi (46% - 90% pasien), gangguan pertumbuhan, keterbelakangan mental, kejang epilepsi, gangguan komunikasi, cacat visual dan pendengaran, dan gejala gastrointestinal, seperti disfagia, dan konstipasi. **Tujuan :** mengetahui gangguan gizi pada anak palsi serebral di RS Haji Medan. **Metode :** penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kohort prospektif dan menggunakan 30 responden pasien Palsi Serebral yang dilihat dari rekam medik dan *food recall*. **Hasil :** didapatkan bahwa hasil dari gambaran asupan energi dan protein dan status gizi anak palsi serebral paling banyak adalah sangat pendek sebanyak 12 orang. Hasil *food recall* pada anak palsi serebral terbanyak adalah kategori asupan kalori kurang sebanyak 24 orang dan kategori asupan protein kurang sebanyak 20 orang.

**Kata Kunci ;** Palsi serebral, *food recall*

ENERGY AND PROTEIN INTAKE AND NUTRITION DISORDERS BASED ON HEIGHT /  
AGE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALIES IN MEDAN HAJI HOSPITAL

Suci Auliyah Siregar<sup>1</sup>, Nurcahaya Sinaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra

Email :

**Abstract**

**Background** : Cerebral palsy is a motor disorder due to non-progressive brain damage that occurs during a child's development. It may be associated with comorbidities such as malnutrition (46% - 90% of patients), impaired growth, mental retardation, epileptic seizures, communication disorders, visual and auditory disabilities, and gastrointestinal symptoms, such as dysphagia, and constipation. **Objective:** To determine nutritional disorders in children with cerebral palsy at Haji Hospital Medan. **Methods:** This research is descriptive with a prospective cohort approach and uses 30 respondents from Cerebral Palsy patients seen from medical records and *food recall*. **Results:** it was found that the results of the description of energy and protein intake and nutritional status of children with cerebral palsy were very short as many as 12 people. The results of the *food recall* in children with cerebral palsy were mostly in the category of low calorie intake as many as 24 people and the category of protein intake being less as many as 20 people.

**Keywords ;** Cerebral palsy, *food recall*

## PENAHULUAN

Palsi serebral adalah gangguan motorik akibat kerusakan otak non-progresif yang terjadi pada masa perkembangan seorang anak. Mungkin dapat berkaitan dengan komorbiditas seperti kekurangan gizi (46% - 90% pasien), gangguan pertumbuhan, keterbelakangan mental, kejang epilepsi, gangguan komunikasi, cacat visual dan pendengaran, dan gejala gastrointestinal, seperti disfagia, dan konstipasi.<sup>2,1</sup>

Masalah nutrisi sering muncul pada anak yang menderita palsi serebral, terutama pada anak dengan gangguan motorik yang parah.<sup>3,2</sup> Penyebab gangguan nutrisi pada keadaan ini adalah multifaktorial, sehingga malnutrisi dapat disebabkan oleh gangguan motorik, masalah pencernaan, dan gangguan endoktrin dan lingkungan sosial.<sup>3</sup>

Anak-anak dengan palsi serebral akan menunjukkan masalah makan karena berkaitan dengan struktur anatomis dan fungsional yang terlihat dalam fungsi makan. Oleh karena itu dapat mengakibatkan berkurangnya energi dan asupan nutrisi sehingga akibatnya menjadi malnutrisi. Akibat dari malnutrisi yaitu cadangan lemak tubuh menipis, massa otot berkurang, dan terjadi disfungsi imun, yang dapat mengakibatkan peningkatan risiko

infeksi saluran pernafasan dan saluran kemih.<sup>2,3</sup>

Kebutuhan energi pada anak dengan palsi serebral berbeda dengan anak sehat, tergantung jenis palsi serebral nya. Banyak anak dengan palsi serebral mengurangi kebutuhan energinya. Anak yang aktif secara fisik, menjalani rehabilitasi intensif, anak yang mengalami kejang dan sering terkena infeksi mengalami peningkatan energi.<sup>3,6,8</sup>

Prevalensi palsi serebral diseluruh dunia adalah 2,1 per 1000 kelahiran hidup dengan peningkatan 1,4 per 1000 kelahiran hidup yang diamati di Australia. Namun, pada penelitian berbasis populasi di Bangladesh melaporkan prevalensi 3,4 per 1000 kelahiran hidup. Menurut Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan republik Indonesia pada tahun 2010, persentasi anak berusia 24-59 bulan dengan palsy serebral adalah 0,09%. *Nasional Survey of Children's Health* (NSCH) pada tahun 2012 – 2013 dan *Nasional Health Interview Survey* (NHIS) pada tahun 2011-2013 menentukan bahwa prevalensi palsi serebral melalui laporan orang tua do kalangan anak usia 2-17 tahun. Pada survey ini ditemukan bahwa prevalensi per 1000 kelahiran hidup berhisar dari 2,6 di NSCH sampai 2,9 pada NHIS. Kesenjangan ini kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan faktor risiko, termasuk

praktik melahirkan, dalam konteks sosial ekonomi yang buruk, juga merupakan faktor risiko utama malnutrisi pada anak-anak.<sup>1,4</sup>

Oromotor Dysfunction (OMD) dapat mempengaruhi hingga 90% pasien palsy serebral dan merupakan penentu utama malnutrisi pada anak-anak dengan gangguan neurodevelopmental.<sup>3</sup> Pengisapan yang tidak adekuat, gangguan menelan, peningkatan refleks faring, sialorrhea karena penutupan mulut yang tidak adekuat dan penurunan kemampuan mengunyah membuat makanan oral menjadi sulit.<sup>3</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas, Masalah nutrisi sering muncul pada anak yang menderita palsy serebral, terutama pada anak dengan gangguan motorik yang parah.<sup>3,2</sup> Penyebab gangguan nutrisi pada keadaan ini adalah multifaktorial, sehingga malnutrisi dapat disebabkan oleh gangguan motorik, masalah pencernaan, dan gangguan endoktrin dan lingkungan sosial.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kohort prospektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian ini diambil dari rekam medis dan *food recall* pada pasien palsy serebral di RS Haji Medan

2020 – 2021 yang berjumlah 30 rekam medis anak.

## 4.1 Hasil Penelitian

### 4.1.1 Distribusi Frekuensi Pasien Palsy Cerebral Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

**Tabel 4.1 Data Sosiodemografi Pasien Palsy Cerebral Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Data Demografi	N	%
<b>Usia</b>		
6 Bulan – <1 Tahun	3	10.0
1 – <5 Tahun	19	63.3
5 – 18 Tahun	8	26.7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	16	53.3
Perempuan	14	46.7

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa usia pasien anak palsy serebral terbanyak berada pada usia 1- < 5 tahun sebanyak 19 orang (63.3%). Sosiodemografi berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki yang terkena palsy serebral sebanyak 16 orang (53.3%) , selanjutnya perempuan sebanyak 14 orang( 46.7%).

#### 4.1.2 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Lingkar Kepala

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Lingkar Kepala**

Lingkar Kepala	N	%
Makrosefali	0	0.0
Normal	12	40.0
Mikrosefali	18	60.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa lingkar kepala pasien palsi serebral terbanyak berada pada kategori Mikrosefali sebanyak 18 orang (60.0%).

#### 4.1.3 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Status Gizi

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Status Gizi**

Status Gizi	N	%
<b>WHO TB/U</b>		
Normal	5	16.7
Pendek	5	16.7
Sangat Pendek	12	40.0
<b>WHO BB/TB</b>		
Gizi Normal	5	16.7
Gizi Kurang	7	23.3
Gizi Buruk	10	33.3
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>76.7</b>

#### CDC

Gizi Baik	1	3.3
Gizi Sedang	7	23.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.3 status gizi anak palsi serebral paling banyak adalah pada kategori WHO TB/U sangat pendek sebanyak 12 orang (40.0%), kategori WHO BB/TB gizi buruk 10 orang (33.3%), dan kategori CDC gizi sedang 7 orang (23.3%).

#### 4.1.4 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Tipe Plegia

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Tipe Spastik**

Tipe Plegia	N	%
Tidak Ada Gejala Plegia	14	46.7
Palsi Serebral Diplegia	4	13.3
Palsi Serebral Quadriplegia	12	40.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas didapatkan hasil gejala pada anak dengan palsi serebral paling banyak pada kategori tidak memiliki gejala plegia sebanyak 14 orang (46.7%).

#### 4.1.5 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Pemberian Makanan

**Tabel 4.5** Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Pemberian Makanan.

Pemberian Makanan	N	%
Oral	28	93.3
Enteral	2	6.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.5 hasil berdasarkan pemberian makanan pada pasien palsi cerebral paling banyak melalui oral sebanyak 28 orang (93.3%).

#### 4.1.6 Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Kalori dan Protein

**Tabel 4.6** Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Kalori

Hasil <i>Food Recall</i>	N	%
Baik	4	13.3
Lebih	2	6.7
Kurang	24	80.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.6 hasil *food recall* asupan kalori pada pasien palsi serebral paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 24 orang (80.0%).

#### **Tabel 4.7** Distribusi Frekuensi Pasien Palsi Cerebral Berdasarkan Hasil *Food Recall* dari Asupan Protein

Hasil <i>Food Recall</i>	N	%
Baik	6	20.0
Lebih	4	13.3
Kurang	20	66.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.6 hasil *food recall* asupan protein pada pasien palsi serebral paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 20 orang (66.7%).

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan status gizi pada pasien palsi serebral dengan kategori sangat pendek sebanyak 12 orang (40.0%). Dimana pada penelitian di Bosnia Herzegovina juga menunjukkan bahwa sebesar anak palsi serebral mengalami gizi kurang sebesar 63%. Penelitian lain di Columbia menunjukkan bahwa pada palsi serebral menunjukkan anak sering terjadi gangguan pertumbuhan dan status gizi yang dibawah nilai normal. Pada penelitian status gizi pada anak dengan palsi serebralis di Enugu, Nigeria, keseluruhan jumlah subyek penelitian adalah 98 anak dengan usia 7 bulan sampai 5 tahun, dimana penilaian status gizi dilakukan dengan pengukuran panjang badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan atas (LILA) didapatkan hasil anak dengan palsi serebralis memiliki status gizi

lebih rendah dibandingkan subjek kontrol nya. Rendahnya gangguan gizi pada anak palsy serebral dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dalam tinggi badan yang dapat menyebabkan stunting pada anak tersebut.<sup>18,19,20</sup> Gizi buruk merupakan keadaan akibat kekurangan asupan energi kalori dan protein yang berlangsung dalam jangka waktu lama.

Palsy serebral merupakan sindrom kerusakan motorik nonprogresif akibat kelainan perkembangan otak yang timbul pada 2 tahun pertama perkembangan. Kelainan ini menyebabkan kemampuan sensorik dan motorik menjadi lemah, kelumpuhan spastik, gangguan ganglia basalis dan serebellum, kemampuan belajar berkurang, gangguan perilaku, serta kejang. Anak dengan palsy serebral dengan gangguan pusat motorik atau jaringan penghubungnya, akibat dari gangguan pada pusat motorik inilah banyak menyerang beberapa bagian tubuh dengan otot motoriknya, salah satunya pada otot wajah yang digunakan untuk makan, minum dan menelan.<sup>21</sup>

Anak palsy serebral dapat mengalami pertumbuhan yang kurang baik, seiring dengan bertambah beratnya gejala yang dialami anak dengan palsy serebral. Gangguan nutrisi pada anak sebral palsy dapat bermanifestasi gizi kurang.<sup>18,19</sup> Penyebab gangguan

pertumbuhan dan status gizi yang jelek pada anak dengan palsy serebral banyak diakibatkan karena pada anak-anak dengan palsy serebral terjadi gangguan motorik yang mengakibatkan gangguan pemberian makanan, gangguan mengunyah, tidak dapat menelan, refleks menjadi hiperaktif, dan ketidak mampuan untuk mengontrol saat makan, kelemahan dalam mengendalikan otot tenggorokan, mulut, dan lidah, hal ini lah yang dapat menyebabkan gangguan yang dapat menyebabkan gangguan nutrisi yang berat pada anak palsy serebral.<sup>22</sup>

Hasil penelitian ini pasien palsy serebral berdasarkan cara pemberian makanan paling banyak melalui oral dibanding dengan enteral. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Columbia, Amerika Selatan dimana rute pemberian makan pada anak palsy serebral sebagian besar melalui oral. Anak dengan palsy serebral lebih baik diberikan pemberian makananya melalui enteral yaitu NGT (*Naso Gastric Tube*) agar asupan kalori dan protein nya tercukupi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di Eropa, yang mana dilakukan penelitian di 6 kota diantara 1.295 anak, didapatkan terdiri dari 133 anak (11%) melalui (NGT) dan 1162 anak (89%) melalui oral.<sup>23,24</sup> Pada palsy serebral yang memiliki kesulitan yang sangat berat dalam makan dikarenakan terdapat

gangguan sensori pada mulutnya tetapi hal itu tergantung dengan tingkat keparahan pada setiap anak. Pada gangguan motorik yang berat dapat mengakibatkan pemberian makanan melalui enteral. Pada anak dengan palsy serebral problem kesulitan makan ini terjadi hampir pada semua anak serebral palsy. Salah satu hal mendasar yang melatar belakangi problem kesulitan makan pasien serebral palsy adalah gangguan dispagia (gangguan menelan), hal ini berhubungan dengan perubahan sistem saraf pusat atau perifer, yang menyebabkan kesulitan dalam tahap menelan.<sup>25</sup>

Pemberian makan pada anak palsy cerebral sangatlah tergantung pada pengasuh. Pengetahuan pengasuh yang baik dapat mempengaruhi perubahan sikap dalam pemberian makan sehingga berhubungan dengan pemenuhan nutrisi dan kesehatan anak.<sup>32,33</sup> Pengetahuan adalah kunci utama terjalannya hubungan pemberian makan antara pengasuh dengan anak serebral palsy. Ada beberapa aspek yang harus dipelajari oleh pengasuh yaitu keterampilan makan (posisi pemberian dan alat bantu makan), proses menelan, asupan makanan, pengetahuan dan sikap keluarga/pengasuh pada waktu makan. Pengetahuan pengasuh yang baik tentang masalah kesulitan makan dan posisi pemberian makan yang benar diharapkan bisa

memenuhi asupan gizi anak palsy cerebral.<sup>34</sup>

Dukungan edukasi oleh tenaga kesehatan juga mempengaruhi pengetahuan kepada pengasuh untuk memenuhi asupan nutrisi dan cara pemberian makan yang baik pada anak palsy serebral. Jika pengasuh tidak mengerti pengetahuan tentang posisi yang benar untuk pemberian makan pada anak dengan palsy serebral, kejang otot dapat terjadi dan mengakibatkan komplikasi dalam proses makan sehingga asupan makanan tidak cukup untuk anak.<sup>38</sup>

Pada penelitian ini juga meneliti hasil *food recall* pada pasien palsy serebral yaitu asupan kalori yang terbanyak yaitu kategori kurang sebanyak 24 orang (80.0%), untuk asupan protein, kategori terbanyak juga terdapat pada kategori kurang yaitu sebanyak 20 orang (66.7%). Penelitian tentang asupan pada anak dengan palsy serebralis telah dilakukan di London pada tahun 2016, dengan subyek 24 anak usia 4 – 12 tahun. Asupan kalori dan protein didapatkan melalui 3 *days food record*, yaitu orang tua mengumpulkan replika makanan yang dimakan anaknya selama 3 hari, yang kemudian dianalisis jumlah asupan kalorinya, dimana didapatkan anak dengan asupan kalori kurang lebih banyak dari kelompok kontrolnya. Hasil penelitian Felicity di diponegoro didapatkan hasil sebanyak 81,5% (22

anak) memiliki asupan kalori lebih rendah, 14,8% (4 anak) memiliki asupan kalori cukup, dan 3,7% (1 anak) memiliki asupan kalori lebih dibandingkan dengan kebutuhan kalornya.<sup>26,27</sup> Masalah makan terjadi pada 25% anak normal dan 80% pada anak dengan gangguan perkembangan terutama palsy serebral.<sup>28</sup> Karena kesulitan makan dan menelan ini, anak cenderung makan dalam jumlah sedikit dan memerlukan waktu yang lama.<sup>29</sup> Masalah makan mempengaruhi jumlah asupan gizi anak palsy serebral. Penelitian yang dilakukan di YPAC Semarang menyebutkan bahwa rerata asupan kalori (81,5%) dan protein (33,3%) pada anak cerebral palsy (n = 27) lebih rendah dari kebutuhan kalori dan protein individu. Asupan energi dan protein di bawah standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yaitu 77% dapat menyebabkan anak mengalami status gizi kurang. Status gizi kurang dapat mempengaruhi kondisi anak.<sup>30,31</sup>

Hasil gejala klinik pada anak dengan palsy serebral dimana yang tidak memiliki gejala plegia sebanyak 14 orang (46.7%), palsy serebral quadriplegia sebanyak 12 orang (40%) dan palsy serebral diplegia sebanyak 4 orang (13.3%). Plegia adalah gejala yang dimiliki pada anak dengan palsy serebral dimana merupakan gejala kelumpuhan. Pada penelitian berbasis populasi yang dilakukan oleh Shevel di Eropa juga

menunjukkan bahwa 86% anak serebral palsy memiliki tipe tanpa spastik sebanyak 47.2%. Dimana penelitian ini berbeda dengan penelitian di sekolah luar biasa Bandung, didapatkan hasil berdasarkan tipenya, sebagian besar anak yaitu 32 (74,42%) mengalami palsy serebral spastik dengan tipe spastik tetraplegia sebanyak 13 (30,23%), 10 orang (23,26%) spastik diplegia, 9 orang (20,93%) spastik hemiplegia, 9 orang (20,93%) diskinetik, dan ataksik sebanyak 2 (4,65%). Penelitian Hendriana melaporkan dari empat tipe palsy serebral yang diteliti di YPAC Semarang pada tahun 2018, tipe spastik merupakan tipe yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 82%, diikuti tipe campuran 12%, tipe ataksik 4%, dan tipe diskinetik 2% dengan penelitian Gabis dkk yang menyebutkan dalam penelitiannya terdapat 62,4% kasus tetraplegia, 15% diplegia, 12% hemiplegia, dan 11% diskinetik.<sup>35,36,37</sup>

Gejala palsy serebral dan tingkat keparahannya berbeda, tergantung bagian otak yang mengalami kerusakan, dan bahkan mungkin berubah pada satu individu dari waktu ke waktu. Sebagian besar anak palsy serebral paling sedikit memiliki satu kelainan penyerta atau komorbiditas. Gangguan motorik pada anak palsy serebral sering disertai dengan gangguan sensasi, persepsi, kognisi, komunikasi dan

perilaku, epilepsi, dan masalah muskuloskeletal sekunder. Gejala Spastik ini merupakan bentuk palsy serebral terbanyak (70-80%). Kerusakan terjadi di traktus kortikospinalis (darah dikorteks), anak mengalami kelumpuhan yang kaku, refleksnya menggigil, misalnya reflex moro (salah satu refleks bayi) yang sering terjadi, baik dirangsang maupun tidak dan ada refleks yang menetap padahal seharusnya hilang diusia tertentu tapi masih ada, misalnya refleks menggenggam pada bayi. Normalnya menghilang diusia 3-4 bulan, tapi pada anak cerebral palsy ini muncul atau tetap ada.<sup>37</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di Rumah Sakit Umum HAJI Kota Medan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Status gizi pada anak palsy serebral banyak yang mengalami gangguan gizi (kurang dan buruk) sebanyak 56.6%, dan stunting sebanyak 56.6%.
2. *Food recall* pada anak palsy serebral banyak yang masuk dalam kategori kurang yaitu asupan kalori sebanyak 80.0%, dan asupan protein 66.7%

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tasneem K, Israt J, Racheel D, et all. Nutritional Status of

- Children with Cerebral Palsy—Findings from Prospective Hospital-Based Surveillance in Vietnam Indicate a Need for Action. *Nutrients*. 2019, 11, 2132; doi:10.3390/nu11092132
2. Deise COCF, Zelita CFG, Mauro BTM. Food intake, nutritional status and gastrointestinal symptoms in children with cerebral palsy. *Arq Gastroenterol* • 2018. v. 55 n° 4 out/dez • 353
3. Melina M, Ferida HC, Vildan B, et all. Anthropometric Parameters of Nutritional Status in Children with Cerebral Palsy. *Mater Sociomed*. 2017 Mar; 29(1): 68-72
4. O'shea TM, MD, MDA. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Cerebral Palsy in NearTerm/Term Infants. *Clin Obstet Gynecol*. 2011 December ; 51(4): 816–828. doi:10.1097/GRF.0b013e3181870ba7
5. MacLennan AH, Suzana C. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* DECEMBER 2015
6. Ahmad R, Rahman NA, Hasan R, et all. Oral health and nutritional status of children with cerebral palsy in northeastern peninsular Malaysia. *Spec Care Dentist*.

- 2020;40:62–70DOI:  
10.1111/scd.12436
7. Sadowska M, Sareka-hujar B, Kopyta I, Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2020:16
  8. Sullivan PB. Nutrition and growth in children with cerebral palsy: setting the scene. *European Journal of Clinical Nutrition* (2013) 67, S3–S4; doi:10.1038/ejcn.2013.222
  9. Gunawan PI, Prasetyo RV, Irmawati M, et all. Risk Factor of Mortality in Indonesian Children with Cerebral Palsy. *The Journal of Medical Investigation*. 2018. Vol. 65
  10. de Onis M, Branca F. Childhood stunting: A global perspective. *Matern Child Nutr.* 2016;12:12-26. doi:10.1111/mcn.12231
  11. Oddo VM, Roshita A, Rah JH. Potential interventions targeting adolescent nutrition in Indonesia: A literature review. *Public Health Nutr.* 2019;22(1):15-27. doi:10.1017/S1368980018002215
  12. Kesehatan J, Khatulistiwa M. Childhood stunting prevalence in medan-indonesia as influenced by energy intake deficiency: an analysis of influencing factors. Published online 2018.
  13. Maehara M, Rah JH, Roshita A, Suryantan J, Rachmadewi A, Izwardy D. Patterns and risk factors of double burden of malnutrition among adolescent girls and boys in Indonesia. *PLoS One*. 2019;14(8):15-18. doi:10.1371/journal.pone.0221273
  14. Otsuka Y, Agestika L, Widayarani, Sintawardani N, Yamauchi T. Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene. *Am J Trop Med Hyg.* 2019;100(3):727-732. doi:10.4269/ajtmh.18-0063
  15. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr.* 2018;14(4):1-10. doi:10.1111/mcn.12617
  16. Sahanggamu PD, Purnomosari L, Dillon D. Information exposure and growth monitoring favour child nutrition in rural Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017;26(2):313-316. doi:10.6133/apjcn.012016.09
  17. Tanjung C, Prawitasari T, Rusli Sjarif D. Comments on -Stunting is not a synonym of malnutrition. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(3):527-528. doi:10.1038/s41430-020-0570-2
  18. Herrera-Anaya E, Angarita-Fonseca A, Herrera-Galindo VM, Martinez-Marin RDP,

- Rodriguez-Bayona V. Association between gross motor function and nutritional status in children with cerebral palsy: A cross sectional study from columbia. *Dev Med & Child Neurol* 2016;58:936–41.
19. Garcia Iniguez JA, Vasquez-Garibay EM, Garcia Contreras A, Romero-Velarde E, Troyo Sanroman R. Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. *Nutr Hosp* 2017;34:315–22
  20. Ifeyinwa B. Okeke, Ngozi C. Ojinnaka. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy in Enugu Nigeria. 2017;5(3):10-20
  21. K.C.K Kuban, A L. Review Article Cerebral Palsy. *The New England Journal Medicine*. 2015;4(3):1-7
  22. Darto Suharto. Cerebral Palsy diagnosis dan tata laksana. 2018;2(4):120-130
  23. Elizabeth H. Association between gross motor function and nutritional status in children with cerebral palsy: a cross-sectional study from Colombia 2019;2(1):110-118
  24. Burdall OC, Howarth LJ, Sharrard A, Lee AC. Paediatric enteral tube feeding. *Paediatrics and Child Health*. 2017;27(8):371-7.
  25. Page B, Nawaz R, Haden S, Vincent C, Lee ACH. Paediatric enteral feeding at home: an analysis of patient safety incidents. *Archives of Disease in Childhood*. 2019:-317090
  26. Schoendorfer N, Sharp N, Boyd R, Vitetta L, Davies P.S, et al. Protein level in enteral feeds: do these meet requirements in children with cerebral palsy. 2016;2(1):12-17
  27. Felicita S. Asupan Makanan dan Status Gizi Anak dengan Palsi Serebralis. 2017;6(1):1-7
  28. Sugiarto F. Asupan dan Status Gizi Anak Palsy Cerebralis. *Karya Tulis Ilmiah*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2017;3(1):111-127
  29. Ifeyinwa B. Okeke, Ngozi C. Ojinnaka. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy in Enugu Nigeria. 2013
  30. Joashi A. Understanding and Managing Feeding Difficulties in Disabled Children. *Paediatrics and Child Health*. Harcourt Publishers Ltd. 2018.
  31. Fung EB, Fang LS, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, et al. Feeding

- Dysfunction is Associated with Poor Growth and Health Status in Children with Cerebral Palsy. *J Am Diet Assoc.* 2017; 102:361-368,373
32. Verall TC, Berenbaum S, Chad KE, Nanson JL, Zello GA. Children with Cerebral Palsy: Caregivers' Nutrition Knowledge, Attitudes and Beliefs. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research.* 2010;61(3):128.
  33. Herliana I. Pengalaman Keluarga dalam Merawat Anak Cerebral Palsy di Kabupaten Garut: Studi Fenomenologi. 2016
  34. Karande S, Patil S, Kulkarni M. Impact of an Educational Program on Parenteral Knowledge of Cerebral Palsy. *Indian J Pediatry.* 2008; 75(9):901-906.
  35. hevell, M. I., Dagenais, L., & Hall, N. The relationship of cerebral palsy subtype and functional motor impairment: A populationbased study. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 2019;51(11): 872–877.
  36. Nurfadillah H. Komorbiditas Pada Penyandang Cerebral Palsy di Selokah Luar Biasa Bandung. 2018;7(2): 90 –96
  37. Hendriana A. Study on the Clinical Profile of Patients with Cerebral Palsy. *International Organization of Scientific Research Journal of Dental and Medical Sciences.* 2018;15(07):54–58.
  38. Nugroho FA, Rolando M, Anggraeny O. Hubungan Pengetahuan Pengasuh Tentang Posisi Pemberian Makan Dengan Asupan Energi Dan Protein Anak Cerebral Palsy Di Ypac Malang. *Maj Kesehatan.* 2017;4(1):35-43. doi:10.21776/ub.majalahkesehatan.2017.004.01.5.