

HUBUNGAN FASE KEMOTERAPI DENGAN STATUS GIZI ANAK LEUKEMIA

Siska Rani Ramadhani¹, Yufitriana Amir², Sofiana Nurchayati³

Fakultas Keperawatan

Universitas Riau

Email: siskaranir@gmail.com

Abstract

The main treatment of leukemia to get remission is chemotherapy. Chemotherapy generally cause various side effects that cause the child's food intake is not fulfilled. It makes child at risk of malnutrition. The aim of this research is to examine the relationship between chemotherapy phase to the leukemia child's nutritional status. This research uses observational analytic research design with cross sectional approach. Samples of this research are 30 children with leukemia based on inclusion and exclusion criteria using purposive sampling techniques. This research uses Patient Generated Subjective Global Assessment Short Form (PG-SGA SF) questionnaire to measuring nutritional status and describing nutrition impact symptoms. The research uses univariate and bivariate analysis using Kolmogorov-Smirnov. The result shows that from 30 leukemia children who get chemotherapy, 19 respondents (63,3%) are boy, 28 respondents (93,3%) suffering from Acute Leukemia Lymphoblastic (ALL), and 19 respondents (63,3%) are on the maintenance phase of chemotherapy. The mean age of children with leukemia is 6,27 years old and the mean age of children when first diagnosed with leukemia is 4,9 years old. Nutrition impact symptoms show that 16 respondents (53,3%) feel nausea and 15 respondents (50,0%) feel dry mouth. 22 respondents (73,3%) are well-nourish. The result of bivariate analysis shows p value = 0,460 > α (0,05) which means that chemotherapy have no relationship with the leukemia child's nutritional status. Based on the results of the research, it is expected that nurses and families can fulfill the nutritional needs of children who undergo chemotherapy to improve nutritional status.

Keywords: chemotherapy, leukemia, nutritional status, PG-SGA SF

PENDAHULUAN

Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan di dunia termasuk di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Kanker pada jaringan pembentuk darah yang paling sering ditemukan pada masa kanak-kanak adalah leukemia (Wong, Hockenberry-Eaton, Wilson, Winkelstein, & Schwartz, 2008). Leukemia adalah penyakit keganasan sel darah yang ditandai dengan sel darah putih abnormal dalam sumsum tulang (Wolley, Gunawan, & Warouw, 2016).

Berdasarkan data *International Agency for Research on Cancer* (IARC) WHO pada tahun 2012, jumlah penderita leukemia di seluruh dunia diperkirakan sebanyak 351.965 kasus. *American Cancer Society* memperkirakan angka kejadian Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) mencapai 2.670 kasus pada tahun 2014. Data Sistem Registrasi Kanker di Indonesia tahun 2005-2007 menunjukkan bahwa perkiraan insiden kanker pada anak sebesar 9 per 100.000 anak dengan leukemia sebagai kanker tertinggi (2,8 per 100.000). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) ditemukan bahwa leukemia merupakan jenis kanker yang paling banyak terjadi pada anak dengan umur di bawah 15 tahun dengan

persentase 30-40% (Wolley et al, 2016). Menurut data dari instalasi rekam medis RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, leukemia memasuki sepuluh besar penyakit tahun 2017 dengan menempati peringkat 9. Jumlah pasien leukemia yang dirawat inap pada tahun 2017 sebanyak 627 kasus dengan jumlah pasien anak-anak usia 0-14 tahun sebanyak 317 orang (50.5%).

Penyebab leukemia tidak diketahui dan kemungkinan bersifat multifaktorial (Marcdante, Kliegman, Jenson, & Behrman, 2014). Handayani dan Haribowo (2008) menyebutkan ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan leukemia, yaitu faktor genetik, sinar radioaktif, dan virus. Marcdante et al (2014) juga menyebutkan bahwa faktor lingkungan meliputi radiasi pengion dan paparan terhadap agen kemoterapi memegang peranan penting terhadap terjadinya leukemia.

Leukemia dapat diklasifikasikan berdasarkan maturasi sel menjadi leukemia akut dan leukemia kronis serta diklasifikasikan berdasarkan tipe sel asal menjadi leukemia limfoblastik dan mieloblastik (Handayani & Haribowo, 2008). Perbedaan jenis leukemia dan faktor prognostik mempengaruhi perawatan untuk anak leukemia (*American Childhood*

Cancer Organization, 2014). ACCO menyebutkan bahwa secara umum leukemia pada masa anak-anak diobati dengan kemoterapi multi-agen. Kemoterapi merupakan pengobatan utama dalam proses ke tahap remisi (Bangun, 2012). Pasien dengan LLA umumnya mendapatkan kemoterapi induksi dengan tiga atau empat agen kemoterapi. Setelah induksi, remisi akan dicapai pada hampir semua pasien LLA. Setelah remisi dilanjutkan dengan fase konsolidasi dengan terapi *CNS-directed*. Terapi dilanjutkan dengan fase pemeliharaan berkelanjutan/*continuation* dengan total durasi terapi 2-3 tahun (Marcdante et al, 2014).

Obat sitotoksik kemoterapi dapat menghancurkan sel leukemia dengan berbagai mekanisme. Mekanisme kerja obat-obat kemoterapi tidak bersifat selektif sehingga sel normal yang aktif membelah seperti sel sumsum tulang, saluran cerna, folikel rambut, dan sistem reproduksi juga terkena pengaruhnya (Ariawati, Windiastuti, & Gatot, 2007). Setiap kali terapi akan disertai dengan sejumlah efek samping yang dapat diperkirakan (Wong et al, 2008)

Wong et al (2008) menyebutkan bahwa efek toksisitas kemoterapi di organ gastrointestinal terdiri dari keluhan mual dan muntah, anoreksia, dan ulserasi mukosa. Mual dan muntah terjadi karena beberapa hal, yaitu aktivasi aferen visceral simpatis, aferen perifer, *chaemoreceptor trigger zone*, maupun stimulasi korteks serebri yang mempengaruhi neurotransmitter pada pusat muntah (Hapsari, 2012). Ulserasi mukosa terjadi karena kerusakan sel mukosa di sepanjang gastrointestinal. Ulkus pada mulut akan memperberat gejala anoreksia karena proses makan menjadi tidak menyenangkan (Wong et al, 2008). Sejumlah gejala pengobatan nati-kanker ini dapat mengganggu nafsu makan pasien dan kemampuan untuk makan serta mencerna makanan (Omlin, Blum, Wierecky, Haile, Ottery, & Strasser, 2013). Apabila pasien banyak merasakan gejala yang menghambat asupan nutrisi, maka asupan zat gizi pasien tidak akan tercukupi atau disebut dengan malnutrisi (Kozier, Erb, Berman, & Snyder, 2010).

Status gizi merupakan suatu keadaan seimbang antara asupan dan kebutuhan zat gizi (Sumampouw, Soemarno, Andiani, & Sriwahyuni, 2017). Penilaian status gizi bertujuan untuk mengidentifikasi pasien yang

beresiko malnutrisi serta untuk mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan nutrisi yang akhirnya akan mempengaruhi prognosis kanker (Mueller et al, 2011). Salah satu perangkat skrining nutrisi adalah *Patient Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA). PG-SGA dapat mengklasifikasikan status gizi pasien secara subjektif berdasarkan riwayat diet dan pemeriksaan fisik ke dalam nutrisi baik, malnutrisi sedang, dan malnutrisi berat (Kozier et al, 2010).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Wolley et al (2016) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan status gizi pada anak dengan LLA selama masa pengobatan. Selain itu dalam penelitian Herdika (2017), hampir sebagian besar anak dengan leukemia yang menjalani kemoterapi berstatus gizi normal (40%). Penelitian tersebut juga menjelaskan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tahapan kemoterapi dengan status gizi penderita leukemia. Hasil penelitian lainnya oleh Malihi et al (2013) menyatakan bahwa 76,2% pasien leukemia berstatus gizi malnutrisi sedang; 15,87% pasien malnutrisi berat; dan 7,93% pasien berada nutrisi baik setelah menjalani kemoterapi induksi. Hasil penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa sebagian besar gejala yang berdampak pada nutrisi pasien adalah kehilangan selera makan dan mual (88,9%), mulut kering (77,8%), cepat merasa kenyang (66,7%), dan muntah (61,9%).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada 20 Februari 2018 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau didapatkan 4 dari 5 anak leukemia berstatus gizi baik menurut kategori Kemenkes RI indeks BB/U dan satu anak lainnya berstatus gizi kurang. Anak leukemia yang dikaji bersama dengan orang tuanya mengatakan bahwa proses kemoterapi memberi efek pada proses makan anak. Hasil pengkajian didapatkan 3 orang anak merasakan gangguan asupan makanan. Gangguan tersebut berupa anak kehilangan nafsu makan pada beberapa makanan, merasakan mual dan muntah pasca kemoterapi intratekal, serta mengeluhkan mual dan muntah pada masa jeda kemoterapi.

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, maka peneliti sangat tertarik untuk meneliti tentang hubungan fase kemoterapi dengan status gizi serta melihat

hambatan asupan nutrisi pada anak leukemia saat menjalani kemoterapi

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara fase kemoterapi dengan hambatan asupan nutrisi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang hubungan fase kemoterapi dengan status gizi serta hambatan asupan nutrisi saat menjalani kemoterapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak leukemia di Poliklinik Onkologi Anak dan Ruang Rawat Inap Merak I RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang berjumlah 44 orang anak. Pengambilan sampel berjumlah 30 responden menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria anak sedang menjalani kemoterapi, berusia 3-12 tahun, dan kooperatif.

Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner terdiri dari bagian karakteristik responden dan *Patient Generated Subjective Global Assessment Short Form* (PG-SGA SF). PG-SGA SF digunakan untuk mengetahui status gizi serta mendeskripsikan gejala hambatan asupan nutrisi. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat menjelaskan karakteristik responden terkait umur, jenis kelamin, jenis leukemia, fase kemoterapi, serta menganalisis status gizi, hambatan asupan nutrisi, hambatan status gizi berdasarkan fase kemoterapi, dan hambatan asupan nutrisi berdasarkan status gizi. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji alternatif *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui apakah ada hubungan antara fase kemoterapi dengan status gizi anak leukemia.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 28 Juni – 23 Juli 2018 pada 30 responden di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau diperoleh data sebagai berikut:

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 1

Rata-Rata Usia Responden Saat Ini dan Usia Pertama Kali Didiagnosa Leukemia

Karakteristik responden	Mean (tahun)	SD	Min (tahun)	Max (tahun)
Usia Saat Ini	6,27	2,625	3	11
Usia Saat Didiagnosa Leukemia	4,90	2,354	2	9

Tabel 1 menunjukkan bahwa *mean* usia anak adalah 6,27 tahun dan *mean* usia anak saat pertama kali didiagnosa leukemia adalah 4,9 tahun.

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin, Kategori Usia, Jenis Leukemia, dan Fase Kemoterapi

Karakteristik responden	Jumlah (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
a. Laki-Laki	19	63,3
b. Perempuan	11	36,7
Usia		
a. Usia Prasekolah	17	56,7
b. Usia Sekolah	13	43,3
Jenis Leukemia		
a. Leukemia Limfoblastik Akut (LLA)	28	93,3
b. Leukemia Limfoblastik Kronis (LLK)	0	0,0
c. Leukemia Mieloblastik Akut (LMA)	2	6,7
d. Leukemia Mieloblastik Kronis (LMK)	0	0,0
Fase Kemoterapi		
a. Fase Induksi	7	23,3
b. Fase Konsolidasi	4	13,3
c. Fase Rumatan	19	63,3

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 19 orang (63,3%). Sebagian besar responden berada pada usia prasekolah dengan jumlah 17 orang (56,7%). Mayoritas responden menderita leukemia jenis Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) sebanyak 28 orang (93,3%) dan sebagian besar responden sedang menjalani fase rumatan yaitu sebanyak 19 orang (63,3%).

2. Status Gizi Anak Leukemia

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Status Gizi

Status Gizi	Jumlah (N)	Persentase (%)
Nutrisi Baik (Stage A)	22	73,3
Malnutrisi (Stage B+C)	8	26,7
Total	30	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar status gizi responden berada pada nutrisi baik dengan jumlah 22 orang (73,3%).

3. Gejala Hambatan Asupan Nutrisi Anak Leukemia yang Menjalani Kemoterapi

Tabel 4

<i>Distribusi Frekuensi Hambatan Asupan Nutrisi Anak Leukemia</i>			
No	Hambatan Asupan Nutrisi	Jumlah (N)	Persentase (%)
1.	Mual	16	53,3
2.	Mulut kering	15	50,0
3.	Sariawan	11	36,7
4.	Segala makanan terasa aneh atau tidak berselera	11	36,7
5.	Kelelahan	9	30,0
6.	Nyeri	8	26,7
7.	Muntah	7	23,3
8.	Tidak nafsu makan, hanya merasa tidak ingin makan	6	20,0
9.	Merasa cepat kenyang	6	20,0
10.	Masalah menelan	5	16,7
11.	Bau makanan mengganggu	4	13,3
12.	Tidak ada masalah makan	3	10,0
13.	Diare	3	10,0
14.	Konstipasi	2	6,7
15.	Lain-lainnya	0	0,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 30 responden, sebagian responden merasakan gejala mual sebanyak 16 orang (53,3%) dan mulut kering sebanyak 15 orang (50%) yang menghambat asupan nutrisi.

4. Gejala Hambatan Asupan Nutrisi Berdasarkan Fase Kemoterapi

Tabel 5

Distribusi Frekuensi Hambatan Asupan Nutrisi Berdasarkan Fase Kemoterapi

No	Hambatan Asupan Nutrisi	Fase Induksi (N = 7)	Fase Konsolidasi (N = 4)	Fase Rumatan (N = 19)
		[N, (%)]	[N, (%)]	[N, (%)]
1.	Tidak ada masalah makan	1 (14,3)	1 (25,0)	1 (5,3)
2.	Mual	5 (71,4)	3 (75,0)	8 (42,1)
3.	Konstipasi	1 (14,3)	1 (25,0)	0 (0,0)
4.	Sariawan	3 (42,9)	2 (50,0)	6 (31,6)
5.	Segala makanan terasa aneh atau tidak berselera	1 (14,3)	1 (25,0)	9 (47,4)
6.	Masalah menelan	2 (28,6)	2 (50,0)	1 (5,3)
7.	Nyeri	1 (14,3)	3 (75,0)	4 (21,1)
8.	Tidak nafsu makan, hanya merasa tidak ingin makan	2 (28,6)	1 (25,0)	3 (15,8)
9.	Muntah	0 (0,0)	2 (50,0)	5 (26,3)
10.	Diare	1 (14,3)	1 (25,0)	1 (5,3)
11.	Mulut kering	4 (57,1)	2 (50,0)	9 (47,4)
12.	Bau makanan mengganggu	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (21,1)
13.	Merasa cepat kenyang	0 (0,0)	1 (25,0)	5 (26,3)
14.				
15.	Kelelahan	4 (57,1)	0 (0,0)	5 (26,3)
16.	Lain-lainnya	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 7 orang responden yang sedang menjalani fase induksi, sebagian besar responden merasakan mual yaitu sebanyak 5 orang (71,4%) serta mulut kering dan kelelahan sebanyak 4 orang (57,1%). 4 orang anak yang menjalani fase konsolidasi menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan mual dan nyeri sebanyak 3 orang (75%) serta sebagian responden merasakan sariawan, masalah menelan, muntah, dan mulut kering yaitu sebanyak 2 orang (50%). Pada 19 orang responden yang menjalani fase rumatan, hampir sebagian responden merasakan mulut kering dan segala makanan terasa aneh yaitu sebanyak 9 orang (47,4%) dan mual sebanyak 8 orang (42,1%).

5. Gejala Hambatan Asupan Nutrisi Berdasarkan Status Gizi

Tabel 6

Distribusi Frekuensi Hambatan Asupan Nutrisi Berdasarkan Status Gizi

No	Hambatan Asupan Nutrisi	Nutrisi Baik (Stage A) (N= 22)	Malnutrisi (Stage B+C) (N=8)
		[N, (%)]	[N, (%)]
1.	Tidak ada masalah makan	3 (13,6)	0 (0,0)
2.	Mual	11 (50,0)	5 (62,5)
3.	Konstipasi	0 (0,0)	2 (25,0)
4.	Sariawan	6 (27,3)	5 (62,5)
5.	Segala makanan terasa aneh atau tidak berselera	10 (45,5)	1 (12,5)
6.	Masalah menelan	3 (13,6)	2 (25,0)
7.	Nyeri	4 (18,2)	4 (50,0)
8.	Tidak nafsu makan, hanya merasa tidak ingin makan	2 (9,1)	4 (50,0)
9.	Muntah	5 (22,7)	2 (25,0)
10.	Diare	3 (13,6)	0 (0,0)
11.	Mulut kering	8 (36,4)	7 (87,5)
12.	Bau makanan mengganggu	4 (18,2)	0 (0,0)
13.	Merasa cepat kenyang	5 (22,7)	1 (12,5)
14.	Kelelahan	6 (27,3)	3 (37,5)
15.	Lain-lainnya	0 (0,0)	0 (0,0)

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 22 responden yang berstatus nutrisi baik, sebagian besar responden merasakan mual sebanyak 11 orang (50%). 8 responden yang malnutrisi menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan mulut kering yaitu sebanyak 7 orang (87,5%) serta mual dan sariawan sebanyak 5 orang (62,5%). Sebagian responden juga merasakan nyeri dan tidak nafsu makan yaitu sebanyak 4 orang (50%).

B. Analisa Bivariat

Tabel 7

Hubungan Antara Fase Kemoterapi Dengan Status Gizi

Fase Kemoterapi	Status Gizi				Total		P value
	Nutrisi Baik (Stage A)		Malnutrisi (Stage B+C)				
	N	%	N	%	N	%	
Fase Induksi	4	57,1	3	42,9	7	100	0,460
Fase Konsolidasi	2	50,0	2	50,0	4	100	
Fase Rumatan	16	84,2	3	15,8	19	100	
Total	22	73,3	8	26,7	30	100	

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden menunjukkan bahwa 16 orang (84,2%) yang menjalani fase rumatan memiliki nutrisi baik. Jumlah ini lebih banyak dibanding responden bernutrisi baik lainnya yang sedang menjalani fase induksi dan rumatan. Hasil uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan *p value* 0.460 yang berarti *p value* > α 0,05 sehingga H_0 gagal ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara fase kemoterapi dengan status gizi anak leukemia.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Usia

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 orang responden didapatkan bahwa rata-rata usia responden adalah 6,27 tahun. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Wijayanti (2017) yang menunjukkan sebagian besar anak dengan leukemia di RSUD Dr Moewardi Surakarta berada pada umur 6-12 tahun yakni sebanyak 12 responden (60%). Wong et al (2008) menyatakan bahwa leukemia merupakan kanker pada masa kanak-kanak yang paling sering ditemukan.

Hasil pengkategorian responden didapatkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia prasekolah yaitu sebanyak 17 orang (56,7%). Hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa usia anak-anak saat pertama kali didiagnosa leukemia rata-rata pada usia 4,9 tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan Wong et al (2008) yang menyatakan bahwa awitan puncak leukemia terjadi antara usia 2-6 tahun.

Pada saat anak dalam keadaan sakit akut, pemahaman kepada anak mengenai keadaan sakit dan pengobatannya menjadi

semakin penting untuk anak setelah usia 4 tahun. Pemberian informasi dan penjelasan yang sesuai dengan perkembangannya akan mempermudah penyesuaian psikologis dan fisiologis anak pada keadaan sakit, tindakan sulit, serta perumahnya sakit. Pada anak toddler dan prasekolah yang dalam keadaan sakit kronis, perlu keterlibatan orang tua dalam mengelola keadaan sakit anak yang dapat mengganggu kemandirian dan menghambat kesadaran akan kontrol-diri serta otonominya (Rudolph et al, 2006).

2. Jenis Kelamin

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar jenis kelamin anak-anak adalah laki-laki dengan jumlah 19 orang (63,3%). Penelitian ini didukung dengan penelitian serupa oleh Astriningrum (2011) yang menyatakan bahwa pada masing-masing fase kemoterapi, terdapat jumlah anak laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Penelitian oleh Wijayanti (2017) juga menunjukkan bahwa sebagian besar anak leukemia adalah laki-laki dengan jumlah 16 orang (80%).

Wong et al (2008) menyatakan bahwa penyakit leukemia ini lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibanding anak perempuan. Namun masih belum diketahui secara jelas mengapa anak laki-laki lebih banyak mengalami leukemia dibanding anak perempuan.

3. Jenis Leukemia

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa mayoritas jenis leukemia yang diderita anak-anak adalah Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) dengan jumlah 28 orang (93,3%). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Bangun (2012) yang memperlihatkan persentase antara jenis leukemia ALL dengan AML yang tampak sangat mencolok yaitu sebagian sebagian besar anak leukemia yakni sebanyak 109 orang (86,5%) dengan ALL berbanding dengan 17 orang (13,5%) dengan AML.

Penyebab leukemia pada manusia belum diketahui, namun faktor lingkungan, faktor genetik, serta keadaan imunodefisiensi telah menjadi faktor predisposisi terhadap terjadinya leukemia. Beberapa upaya telah dilakukan untuk melihat hubungan virus dengan leukemia,

namun tidak ada bukti langsung yang menghubungkan segala virus dengan jenis leukemia yang sering terjadi pada anak (Rudolph et al, 2006).

Mutasi spontan telah menjadi hipotesis sebagai penyebab utama ALL pada anak. Sel progenitor limfoid, yang merupakan sel target untuk ALL, memiliki kecepatan proliferasi yang tinggi. Pada masa anak-anak awal juga terjadi kecenderungan yang tinggi untuk pengaturan kembali gen, sehingga lebih rentan untuk mengalami mutasi (Rudolph et al, 2006).

4. Fase Kemoterapi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak leukemia menjalani kemoterapi fase rumatan/*maintenance* dengan jumlah 19 orang (63,3%). Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Negara (2018) yang juga dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan hasil sebagian responden menjalani fase konsolidasi yaitu sebanyak 15 orang (50%).

Fase rumatan merupakan terapi lanjutan setelah fase induksi dan fase konsolidasi untuk memelihara remisi dan selanjutnya mengurangi jumlah sel leukemia. Terapi obat kombinasi dan terapi intratekal secara periodik diberikan selama 2 tahun (Wong et al, 2008). Pada penelitian ini mayoritas responden menderita Leukemia Limfoblastik Akut (LLA). RSUD Arifin Achmad Provinsi menggunakan *Indonesia ALL 2013 Protocol* sebagai standar pengobatan Leukemia Limfoblastik Akut (LLA). Pada protokol kemoterapi ini, Fase induksi berlangsung pada minggu 1 sampai minggu ke-6, fase konsolidasi berlangsung pada minggu ke-8 hingga minggu ke-12, dan fase rumatan/*maintenance* minggu ke 13 sampai minggu ke-110.

B. Status Gizi Anak Leukemia

Hasil analisis penelitian didapatkan bahwa sebagian besar anak berada pada nutrisi baik dengan jumlah 22 orang (73,3%). Penelitian ini didukung oleh penelitian yang sama oleh Herdika (2017) yang menyatakan bahwa hampir sebagian anak leukemia berstatus gizi normal sebanyak 40%.

Tindakan kemoterapi umumnya menimbulkan berbagai efek samping yang menyebabkan asupan makanan anak tidak tercukupi dan kekurangan nutrisi (Kozier et al, 2010). Namun anak leukemia juga akan mendapatkan terapi kortikosteroid. Terapi kortikosteroid jangka pendek akan menimbulkan dua efek menguntungkan, yaitu peningkatan selera makan dan perasaan lebih sehat. Anak yang telah menggunakan kortikosteroid jangka panjang menunjukkan peningkatan asupan energi dan persentase lemak tubuh (Wong et al, 2008). Peneliti berasumsi bahwa hal inilah yang menyebabkan status gizi anak pada saat menjalani kemoterapi akhirnya menjadi lebih baik. Hal ini didukung oleh penelitian Wolley et al (2016) tentang perubahan status gizi anak leukemia selama pengobatan yang menyatakan bahwa anak dengan LLA menunjukkan adanya peningkatan status gizi yang signifikan selama pengobatan.

C. Hambatan Asupan Nutrisi pada Anak Leukemia

Hasil penelitian ini menemukan efek kemoterapi yang menyebabkan anak mengalami gejala hambatan asupan nutrisi. Sebagian anak merasakan mual sebanyak 16 orang (53,3%) dan mulut kering sebanyak 15 orang (50%).

Obat kemoterapi dapat menghancurkan sel leukemia dengan berbagai mekanisme namun tidak bersifat selektif sehingga sel normal yang aktif membelah juga terkena pengaruh seperti pada sel di saluran gastrointestinal (Ariawati et al, 2007). Kemoterapi memberikan efek negatif pada saluran gastrointestinal seperti mual, anoreksia, dan ulserasi mukosa (Wong et al, 2008). Pengobatan anti-kanker dapat mengganggu nafsu makan pasien dan kemampuan untuk makan serta mencerna makanan (Omlin et al, 2013).

D. Hambatan Asupan Nutrisi berdasarkan Fase Kemoterapi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gejala hambatan asupan nutrisi pasca kemoterapi fase induksi adalah mual sebanyak 5 orang (71,4%) serta mulut

kering dan kelelahan sebanyak 4 orang (57,1%). Penelitian ini didukung oleh Ariawati et al (2007) yang menunjukkan bahwa keluhan mual, muntah, stomatitis, diare, intake kurang, banyak terjadi pada fase induksi minggu ke-5 setelah pemberian metotreksat.

Seluruh obat-obatan fase induksi memiliki efek samping mual/muntah ringan hingga berat pada pemberian dosis tinggi. Daunorubisin, metotreksat, dan sitosin arabinosida menyebabkan ulserasi mukosa khususnya pada saluran GI berupa stomatitis dan diare. Obat L-Asparaginase menyebabkan penurunan berat badan dan anoreksia (Wong et al, 2008).

Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa pada fase konsolidasi sebagian besar responden mengalami mual dan nyeri sebanyak 3 orang (75%) dan sebagian responden merasakan sariawan, masalah menelan, muntah, dan mulut kering. Sedangkan pada fase rumatan, hampir sebagian responden mengalami mulut kering dan segala makanan terasa aneh yaitu sebanyak 9 orang (47,4%) serta mual sebanyak 8 orang (42,1%).

Seluruh obat pada fase konsolidasi dan rumatan juga memiliki efek samping mual/muntah. Obat merkaptopurin memiliki efek samping mual/muntah, diare, anoreksia, stomatitis, dan depresi SSP (Wong et al, 2008). Penggunaan obat merkaptopurin yang berkelanjutan mulai masa konsolidasi hingga rumatan serta penggunaan obat merkaptopurin dan metotreksat peroral bersamaan pada masa rumatan membuat gejala mual, muntah, gangguan pada mukosa mulut, dan anoreksia sering terjadi.

E. Hambatan Asupan Nutrisi berdasarkan Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berstatus gizi baik merasakan mual yaitu sebanyak 11 orang (50,0%). Hampir sebagian responden yang bernutrisi baik juga merasakan segala makanan terasa aneh atau tidak berselera yaitu sebanyak 10 orang (45,4%), mulut kering sebanyak 8 orang (36,4%). Sedangkan pada responden yang malnutrisi

terdapat mayoritas responden merasakan mulut kering sebanyak 7 orang (87,5%), serta sebagian besar merasakan mual dan sariawan 5 orang (62,5%).

Kozier et al (2010) menyebutkan bahwa asupan makanan yang tidak memadai dapat mengakibatkan ketidakcukupan asupan zat gizi. Ketidakcukupan asupan gizi inilah yang disebut sebagai kekurangan nutrisi atau malnutrisi. Banyaknya gejala hambatan asupan nutrisi dari efek samping kemoterapi pada penelitian ini seharusnya menjadikan responden berada pada status malnutrisi. Asumsi peneliti hal ini dapat terjadi karena faktor-faktor lain juga mempengaruhi status gizi anak selain dari medikasi dan terapi pengobatan, yaitu pendapatan keluarga dan pola asuh ibu.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri, Sulastri, dan Lestari (2015) menyebutkan bahwa terdapat hubungan pendapatan keluarga dan pola asuh ibu terhadap status gizi anak. Ibu dengan pola asuh yang baik seperti memberikan perhatian yang penuh serta kasih sayang pada anak, memberikan waktu yang cukup untuk memperhatikan status gizinya, akan membuat status gizi anak menjadi lebih baik. Penelitian pada anak leukemia di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau didapatkan bahwa orang tua dengan anak leukemia dituntut untuk memperhatikan anaknya lebih ekstra mulai dari makanan yang harus diolah sendiri dan tidak diperbolehkan mengandung penyedap rasa, pengawet, pewarna, hingga memperhatikan aktivitas anak yang harus dibatasi agar tidak terlalu lelah. Pendapatan keluarga dapat berhubungan dengan status gizi anak karena jika keluarga memiliki pendapatan yang besar dan cukup maka pemenuhan kebutuhan gizi dapat terjamin (Putri et al, 2015).

F. Hubungan Fase Kemoterapi dengan Status Gizi

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan bahwa *p value* 0,460 yang berarti *p value* > α 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara fase kemoterapi dengan status gizi

anak leukemia. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Herdika (2017) tentang hubungan tahap kemoterapi dengan status gizi pada penderita leukemia limfoblastik akut, dimana hasil uji statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tahap kemoterapi dengan status gizi. Namun hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian oleh Astriningrum (2011) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan bermakna antara tahap induksi serta tahap rumatan/*maintenance* dengan status gizi penderita leukemia limfoblastik akut.

Anak dengan leukemia membutuhkan kemoterapi sebagai pengobatan utama untuk mencapai tahap remisi (Bangun, 2012). Sejumlah gejala, komplikasi kanker, dan pengobatan anti-kanker dapat mengganggu nafsu makan pasien dan kemampuan untuk makan serta mencerna makanan (Omlin et al, 2013). Apabila pasien banyak merasakan gejala yang menghambat asupan nutrisi, maka pasien akan tidak tercukupi asupan zat gizinya atau disebut dengan malnutrisi (Kozier et al, 2010). Pada penelitian ini ditemukan hasil yang bertolak belakang dengan teori tersebut. Anak leukemia dengan jumlah terbanyak yaitu pada fase rumatan dan mengalami banyak gejala hambatan asupan nutrisi berada pada status nutrisi baik dengan jumlah 16 orang (84,2%).

Wolley et al (2016) berpendapat bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan malnutrisi pada anak dengan kanker, yaitu faktor spesifik untuk tumor, faktor yang berhubungan dengan pasien, dan faktor yang berhubungan dengan pengobatan. Peneliti berasumsi bahwa pengobatan yang dijalani oleh anak leukemia pada saat penelitian berpotensi meningkatkan nutrisi anak dan mencegah terjadinya malnutrisi. Anak leukemia limfoblastik akut mendapatkan obat prednison selama fase induksi dan deksametason pada fase rumatan. Prednison dan deksametason merupakan obat golongan kortikosteroid yang diberikan secara oral. Efek terapi steroid jangka pendek akan menghasilkan reaksi yang menguntungkan yakni peningkatan

selera makan dan perasaan lebih sehat. Efek lainnya adalah *moon face*, retensi cairan, perubahan *mood*, dan penambahan berat badan (Wong et al, 2008). Peningkatan berat badan dan perbaikan gejala hambatan asupan membuat anak termasuk pada kategori status nutrisi baik.

Rachmawati (2014) menyatakan bahwa asupan makanan dan penyakit mempengaruhi status gizi pasien. Faktor yang melatarbelakangi kedua faktor tersebut misalnya faktor ekonomi, produktivitas keluarga, dan kondisi perumahan. Seperti penelitian Putri et al (2015) yang dijelaskan sebelumnya bahwa faktor ekonomi berupa pendapatan keluarga mempengaruhi status gizi. Pendapatan yang besar dan cukup akan memenuhi kebutuhan gizi sedangkan pendapatan yang rendah membuat keluarga tidak mampu membeli pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan anak leukemia. Orang tua anak leukemia di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau telah diedukasi oleh tenaga medis untuk menambahkan menu jus buah-buahan (buah bit, buah naga, buah jambu biji) dan susu setiap hari. Oleh karena itu diperlukan dana yang lebih untuk membeli menu tersebut setiap hari agar kebutuhan nutrisi anak dapat tercukupi saat menjalani kemoterapi.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa persentase nutrisi baik pada fase induksi dan konsolidasi lebih rendah daripada rumatan. Peneliti berasumsi bahwa pada masa induksi, pengetahuan orang tua untuk merawat anak leukemia masih minim. Orang tua belum mengetahui proses pengobatan, efek terapi, dan penanganan efek terapi anti-kanker. Orang tua masih dalam tahap penyesuaian terhadap kondisi anak dan masih mengumpulkan berbagai informasi tentang perawatan leukemia. Hal ini sesuai dengan penelitian kualitatif Novrianda dan Anita (2015) yang menyatakan bahwa orang tua akan bertanya dan mencari informasi tentang kemoterapi kepada tenaga medis dan orang tua anak leukemia lainnya yang lebih berpengalaman.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak leukemia berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 19 orang (63,3%). Mayoritas anak-anak menderita Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) sebanyak 28 orang (93,3%). Sebagian besar anak-anak sedang menjalani kemoterapi fase rumatan yaitu sebanyak 19 orang (63,3%). Anak yang menderita leukemia rata-rata berusia 6,27 tahun dan usia anak saat pertama kali didiagnosa leukemia rata-rata 4,9 tahun. Sebagian besar responden yaitu sebanyak 16 orang (53,3%) mengalami mual dan sebanyak 15 orang (50,0%) mengalami mulut kering yang menghambat asupan nutrisi pada saat kemoterapi. Mayoritas responden berada pada nutrisi baik yaitu sebanyak 22 orang (73,3%).

Hasil uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan $p\text{ value} = 0,460 > \alpha (0,05)$ yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara fase kemoterapi dengan status gizi anak leukemia. Tidak adanya hubungan antara fase kemoterapi dengan status gizi disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor yang berhubungan dengan pengobatan dan faktor ekonomi yang mempengaruhi asupan makanan dan status gizi anak leukemia.

SARAN

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perawat maupun orang tua untuk meningkatkan asupan nutrisi anak, mempertahankan status gizi dalam keadaan baik, dan meminimalisir efek kemoterapi selama menjalani kemoterapi. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah sampel penelitian, menambah lokasi penelitian, serta melihat status gizi dan hambatan asupan nutrisi yang difokuskan pada salah satu fase kemoterapi atau jenis leukemia. Selain itu penelitian selanjutnya juga disarankan melakukan penelitian eksperimen untuk mengurangi gejala hambatan asupan nutrisi akibat efek samping kemoterapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang tak terhingga atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyelesaian laporan penelitian ini

¹**Siska Rani Ramadhani:** Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

²**Ns. Yufitriana Amir, MSc., PhD., FISQua:** Dosen Departemen Keperawatan Anak Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

³**Ns. Sofiana Nurchayati, M.Kep:** Dosen Departemen Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- American Cancer Society. (2014). *Cancer fact and figures 2014, special section: cancer in children & adolescents*. diperoleh tanggal 13 Januari 2018 dari <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2014/special-section-cancer-in-children-and-adolescents-cancer-facts-and-figures-2014.pdf>
- American Childhood Cancer Organization. (2014). *Childhood leukemias*. Diperoleh tanggal 13 Januari 2018 dari <https://www.acco.org/childhood-leukemias/>
- Ariawati, K., Windiastuti, E., & Gatot, D. (2007). Toksisitas kemoterapi leukemia limfoblastik akut pada fase induksi & profilaksis susunan saraf pusat dengan metotreksat 1 gram. *Sari Pediatri*, 9(4), 252–258.
- Astriningrum, M. (2011). *Hubungan tahap kemoterapi pada penderita leukemia limfoblastik akut dengan status gizi di bangsal Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr Moewardi*. Universitas Sebelas Maret.
- Bangun, M. (2012). *Analisis faktor kejadian relapse pada anak dengan leukemia di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumu Jakarta*. Tesis. Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia.
- Handayani, W. & Haribowo, A.S. (2008). *Buku ajar asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.

- Hapsari, H. I. (2012). *Pengaruh pendidikan kesehatan tentang efek samping kemoterapi melalui multimedia terhadap perilaku orang tua dalam merawat anak leukemia yang sedang kemoterapi*. Universitas Indonesia.
- Herdika, A.R. (2017). *Hubungan tahap kemoterapi dengan status gizi pada penderita leukemia limfoblastik akut di IRNA Kebidanan dan Anak RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017*. Universitas Andalas.
- International agency for Research on Cancer World Health Organization. (2012). *Population fact sheets*. Diperoleh tanggal 13 Januari 2018 dari http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman penemuan dini kanker pada anak*. Diperoleh tanggal 16 Januari 2018 dari <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/bitstream/123456789/1639/2/BK2011-AUG1-130912.pdf>
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S.J. (2010). *Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik*. Jakarta: EGC.
- Malihi, Z., Kandiah, M., Chan, Y. M., Hosseinzadeh, M., Sohanaki Azad, M., & Zarif Yeganeh, M. (2013). Nutritional status and quality of life in patients with acute leukaemia prior to and after induction chemotherapy in three hospitals in Tehran, Iran: A prospective study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 26(SUPPL.1), 123–131.
- Marcdante, K. J., Kliegman, R. M., Jenson, H. B., & Behrman, R. E. (2014). *Nelson ilmu kesehatan anak*. (6th ed.). Singapura: Saunders Elsevier.
- Mueller, C., Compher, C., & Ellen, D. M. (2011). A.S.P.E.N. clinical guidelines, nutritional screening, assessment, and intervention in adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35(1), 16-24.
- Negara, I.Z.C., Indriati, G., & Nauli, F.A. (2018). Hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kecemasan pada anak leukemia akibat kemoterapi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 5(1)
- Novrianda, D., & Anita, F. A. (2015). Mother's first experience in assisting children with acute lymphoblastic leukemia who is undergoing chemotherapy. *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (INJEC)*, 2(2), 192-197.
- Omlin, A., Blum, D., Wierecky, J., Haile, S. R., Ottery, F. D., & Strasser, F. (2013). Nutrition impact symptoms in advanced cancer patients: Frequency and specific interventions, a case-control study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 4(1), 55–61.
- Putri, R. F., Sulastri, D., & Lestari, Y. (2015). faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi anak balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1).
- Rachmawati, F. (2014). *Hubungan status gizi dengan frekuensi hospitalisasi pasien leukemia limfositik akut pada anak prasekolah di RSUD Dr. Moewardi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rudolph, A. M., Hoffman, J. I. E., & Rudolph, C. D. (2006). *Buku ajar pediatri Rudolph vol. 2* (2nd ed.). Jakarta: EGC.
- Sumampouw, O. J., Soemarno, S., Andarini, S., & Sriwahyuni, E. (2017). *Diare balita, suatu tinjauan dari bidang kesehatan masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wijayanti, O. M. & Arifah, S. (2017). *Berbagai tindakan orang tua dalam mengatasi efek samping kemoterapi pada anak leukemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wolley, N. G., Gunawan, S., & Warouw, S. M. (2016). Perubahan status gizi pada anak dengan leukemia limfoblastik akut selama pengobatan. *Jurnal E-Clinic (eCI)*, 4.
- Wong, D. L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M. L., & Schwartz, P. (2008). *Buku ajar keperawatan pediatrik Wong*. vol 2 (6th ed.). Jakarta: EGC.