

SKRIPSI

**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN
DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**



NUR AZIZAH REZKI SIREGAR

NIM. 2211311019

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ANDALAS

2026

SKRIPSI

**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN
DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**



**FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

2026

SKRIPSI

**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN
DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**



SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
pada Fakultas Keperawatan
Universitas Andalas**

NUR AZIZAH REZKI SIREGAR

NIM. 2211311019

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ANDALAS

2026

PERSETUJUAN SKRIPSI

**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN
DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**

**NUR AZIZAH REZKI SIREGAR
NIM. 2211311019**

Skripsi ini telah disetujui
Tanggal 3 Maret 2026

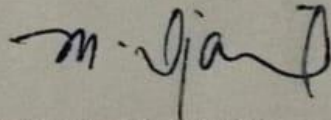
Oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Ns. Dwi Novrianda, M.Kep
NIP. 198211022008122001


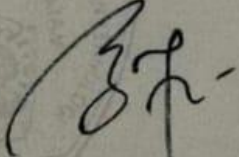


Moh. Jamil, S.Kp, M.Biomed
NIP. 197007051995031002

Mengetahui:

Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana

Fakultas Keperawatan
Universitas Andalas



Dr. Ns. Rika Sarfika, S.Kep., M.Kep

NIP. 198409152014042002

PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

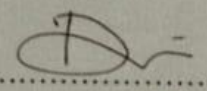
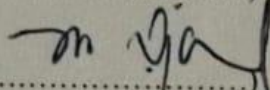
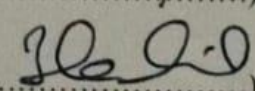
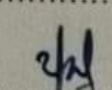
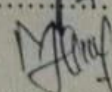
**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN
DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**

NUR AZIZAH REZKI SIREGAR

NIM. 2211311019

Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji Fakultas Keperawatan
Universitas Andalas pada tanggal 3 Maret 2026

Panitia penguji

1. Dr. Ns. Dwi Novrianda, M.Kep ()
2. Moh. Jamil, S.Kp, M.Biomed ()
3. Ns. Hermalinda, M.Kep., Sp.Kep.An., Ph.D ()
4. Ns. Ira Mulya Sari, M.Kep., Sp.Kep.An ()
5. Ns. Mutia Farlina, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.An ()

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya yang selalu dicurahkan kepada seluruh makhluk-Nya. Salawat serta salam dikirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah dengan nikmat dan hidayah-Nya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan *Oral Hygiene* dan Status Gizi Anak dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. M. Djamil Padang”.

Terima kasih yang sebesar-besarnya peneliti ucapkan kepada Ibu Dr. Ns. Dwi Novrianda, S.Kep. M. Kep selaku pembimbing utama dalam menyusun skripsi ini dan kepada Bapak Moh Jamil, S.Kp, M.Biomed sebagai pembimbing pendamping, yang telah dengan telaten dan penuh kesabaran membimbing saya dalam Menyusun skripsi ini. Terima kasih yang tak terhingga juga disampaikan kepada pembimbing akademik saya, Ibu Prof. Dr. Ns. Emil Huriani, S.Kep, M.N yang telah banyak memberi motivasi, nasehat dan bimbingan selama saya mengikuti perkuliahan di Fakultas Keperawatan Universitas Andalas. Selain itu saya juga mengucapkan terima kasih pada:

1. Ibu Dr. Ns. Deswita, M.Kep., Sp. Kep. An selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Andalas.
2. Ibu Dr. Rika Sarfika, S.Kep., M.Kep selaku Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Keperawatan Universitas Andalas

3. Ibu Dr. Ns. Dwi Novrianda, M.Kep selaku pembimbing 1, dan Bapak Moh. Jamil, S.Kp, M.Biomed selaku pembimbing 2 yang telah membimbing saya sampai ditahap ini.
4. Ibu Ns. Hermalinda, M.Kep., Sp.Kep.An., Ph.D, dan Ibu Ns. Ira Mulya Sari, M.Kep., Sp.Kep.An, serta Ibu Ns. Mutia Farlina, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.An selaku penguji yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran menuju kesempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh Staff Administrasi Fakultas Keperawatan Universitas Andalas yang telah memberikan pelayan terbaik kepada mahasiswa demi mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini.

Terakhir, ucapan terima kasih tulus saya kepada kedua orang tua saya, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan hampir seluruh waktunya untuk kesuksesan pendidikan saya. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 3 Maret 2026

Nur Azizah Rezki Siregar

FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ANDALAS
FEBRUARI 2026

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar
Nim : 2211311019

**HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI DENGAN DERAJAT
MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI
DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

ABSTRAK

Mukositis merupakan efek samping kemoterapi yang menyebabkan ulserasi, eritema pada mulut dan menyebabkan tidak nyaman pada bagian mulut. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya *oral hygiene* dan status gizi anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di rumah sakit tersebut. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, yang melibatkan 80 anak kanker yang dipilih melalui teknik *consecutive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terpimpin menggunakan kuesioner *oral hygiene*, dan pengukuran antropometri lingkaran lengan atas (LILA) dan tebal lipatan kulit (TLK), serta instrumen *Oral Assessment Guide* (OAG). Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setengah dari responden memiliki *oral hygiene* rendah (50,0%), dan sebagian besar responden memiliki status gizi cukup rendah (71,3%), serta sebagian responden mengalami derajat mukositis kategori rendah (77,5%). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara *oral hygiene* dan status gizi dengan derajat mukositis dengan *p-value* ($p < 0,039$ dan $p < 0,001$). Untuk itu diharapkan perawat dapat memberikan edukasi perawatan kesehatan mulut mulai dari protokol basic oral care seperti, menggunakan benang gigi, rutin memeriksakan gigi ke dokter satu kali setahun, serta menyikat gigi yang baik serta melakukan pemeriksaan gizi secara berkala dengan menggunakan lila dan tlk untuk mencegah kurang gizi dimana dapat berpengaruh terhadap mukositis.

Kata Kunci : *oral hygiene*, status gizi, mukositis, anak kanker, kemoterapi

Daftar Pustaka : 98 (2004-2025)

**FACULTY OF NURSING
ANDALAS UNIVERSITY
FEBRUARY 2026**

**Name : Nur Azizah Rezki Siregar
Nim : 2211311019**

THE RELATIONSHIP BETWEEN ORAL HYGIENE AND NUTRITIONAL STATUS WITH THE DEGREE OF MUCOSITIS IN CANCER CHILDREN UNDERGOING CHEMOTHERAPY AT DR. M. DJAMIL PADANG HOSPITAL

ABSTRACT

Mucositis is a side effect of chemotherapy that causes ulceration, erythema in the mouth, and discomfort. This condition can be influenced by various factors, including oral hygiene and nutritional status of children. This study aims to determine the relationship between oral hygiene and nutritional status of children with the degree of mucositis in children with cancer undergoing chemotherapy at the hospital. This study used a quantitative design with a cross-sectional approach, involving 80 children with cancer selected through consecutive sampling technique. Data collection was conducted through guided interviews using an oral hygiene questionnaire, and anthropometric measurements of upper arm circumference (MUAC) and skinfold thickness (SLT), as well as the Oral Assessment Guide (OAG) instrument. Data analysis used the Chi-square test. The results showed that half of the respondents had low oral hygiene (50.0%), and most respondents had moderately low nutritional status (71.3%), and some respondents experienced low degrees of mucositis (77.5%). The results showed a significant relationship between oral hygiene and nutritional status with the degree of mucositis with p -values ($p < 0.039$ and $p < 0.001$). Therefore, it is hoped that nurses can provide oral health care education starting from basic oral care protocols such as using dental floss, having regular dental check-ups with a dentist once a year, and brushing teeth properly, as well as conducting regular nutritional check-ups using lila and tlk to prevent malnutrition which can affect mucositis..

Keywords : oral hygiene, nutritional status, mucositis, child cancer, chemotherapy

Bibliography : 98 (2004-2025)

DAFTAR ISI

SAMPUL SKRIPSI	i
PRASYARAT SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Penetapan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
1. Tujuan Umum	8
2. Tujuan Khusus	9
D. Manfaat Penelitian	9
1. Bagi Pelayanan Kesehatan	9
2. Bagi Fakultas Keperawatan	10
3. Bagi Penelitian Selanjutnya	10
BAB II	11
TINJAUAN KEPUSTAKAAN	11
A. Konsep Penderita Kanker Pada Anak	11
1. Pengertian Kanker pada Anak.....	11
2. Penyebab Kanker pada Anak	11
3. Jenis Kanker pada Anak.....	13
4. Pengobatan Kanker pada Anak	16
B. Konsep Kemoterapi	18

1. Pengertian Kemoterapi.....	18
2. Efek samping kemoterapi pada Anak	18
C. Konsep Mukositis	21
1. Pengertian Mukositis	21
2. Penyebab dan Mekanisme <i>Oral</i> Mukositis.....	21
3. Dampak Mukositis pada Anak	22
4. Faktor yang mempengaruhi mukositis oral.....	23
5. Penanganan/Manajemen Perawatan Mukositis.....	25
6. Cara pengukuran Mukositis	26
D. Konsep <i>Oral Hygiene</i>	29
1. Pengertian <i>Oral Hygiene</i>	29
2. Tujuan <i>Oral Hygiene</i>	30
3. Dampak Perawatan <i>Oral Hygiene</i> yang Buruk.....	30
4. Perawatan <i>Oral Hygiene</i> yang Baik.....	32
5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Oral Hygiene</i>	34
6. Cara Mengukur <i>Oral Hygiene</i>	37
E. Konsep Status Gizi pada Anak Penderita Kanker.....	38
1. Pengertian Status Gizi.....	38
2. Penilaian Status Gizi Anak Secara Langsung	39
3. Faktor faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak dengan kanker	44
BAB III	46
KERANGKA TEORI.....	46
A. Kerangka Teori	46
B. Kerangka Konsep.....	49
C. Hipotesis	49
BAB IV	51
METODE PENELITIAN.....	51
A. Jenis Penelitian	51
B. Populasi dan Sampel.....	51
1. Populasi.....	51
2. Sampel Penelitian.....	52
C. Tempat dan Waktu Penelitian	54
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	54

1. Variabel	54
2. Definisi Operasional	54
E. Alat/Instrumen Penelitian	56
F. Etika Penelitian	58
G. Pengumpulan dan Pengolahan	59
1. Pengumpulan Data	59
2. Pengolahan Data	62
H. Analisa Data	63
1. Analisa Univariat	63
2. Analisa Bivariat	63
BAB V	65
HASIL PENELITIAN	65
A. Gambaran Umum Penelitian	65
B. Analisa Univariat	65
1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	65
2. Distribusi Frekuensi <i>Oral Hygiene</i> Pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	66
3. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	66
4. Distribusi Frekuensi Kejadian Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	67
C. Analisa Bivariat	67
1. Hubungan <i>Oral Hygiene</i> dengan Kejadian Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	67
2. Hubungan Status Gizi anak Dengan Kejadian Mukositis Pada Anak Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. M. Djamil Padang.	68
BAB VI	69
PEMBAHASAN	69
A. Distribusi Frekuensi <i>Oral Hygiene</i> pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang	69
B. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang	71
C. Distribusi Frekuensi Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang	74

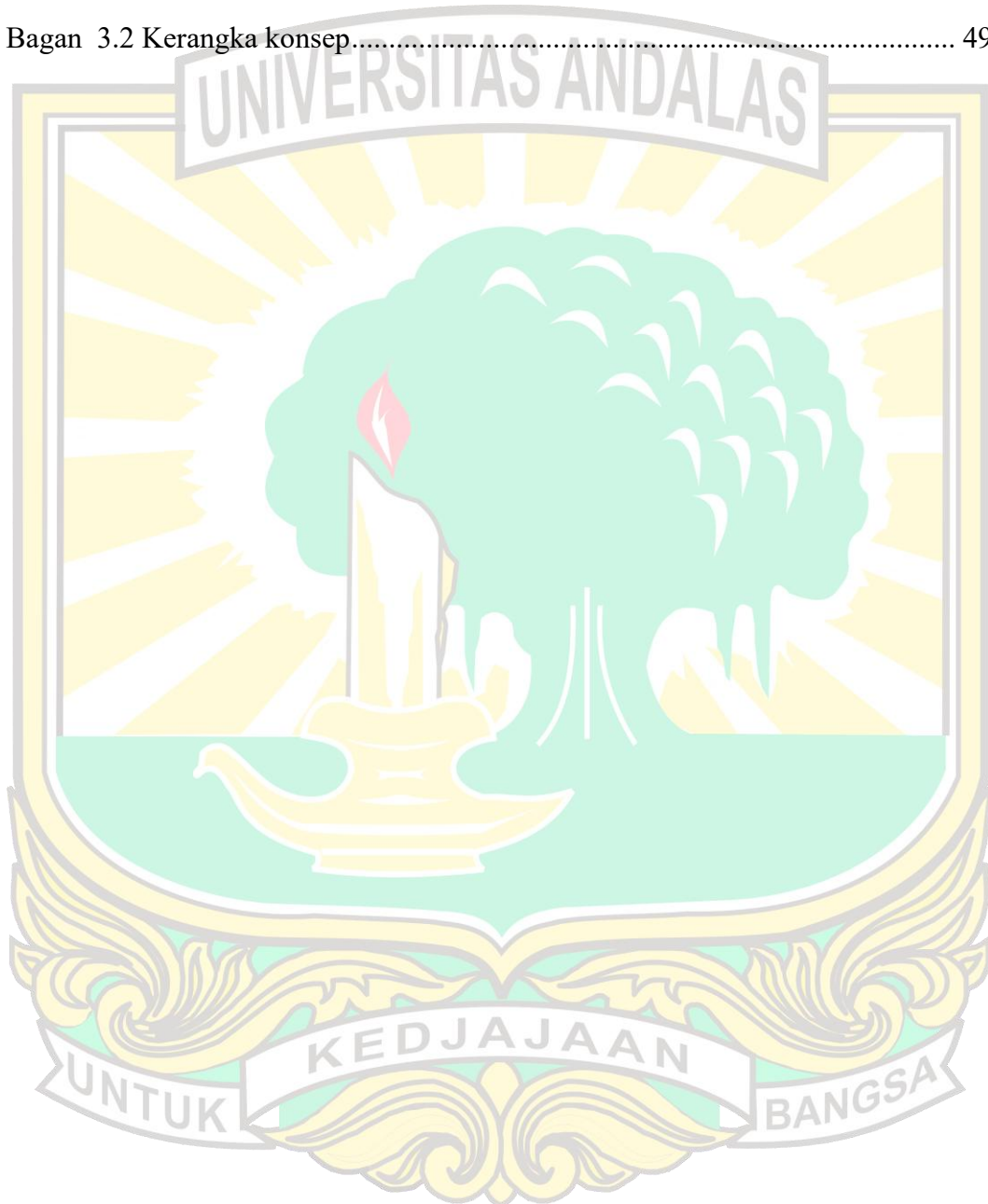
D. Hubungan <i>Oral Hygiene</i> dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang	77
E. Hubungan Status Gizi anak Dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. M. Djamil Padang.....	80
BAB VII.....	82
PENUTUP	82
A. Kesimpulan.....	82
B. Saran	83
1. Bagi Pelayanan Kesehatan.....	83
2. Bagi Fakultas Keperawatan	83
3. Bagi Penelitian Selanjutnya	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
Lampiran 1 Rancangan Jadwal Penelitian	101
Lampiran 2 Rencana Anggaran & Dana Penelitian	102
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	103
Lampiran 4 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik RSUP Dr. M. Djamil Padang	104
Lampiran 5 Surat Persetujuan dari RSUP Dr. M. Djamil Padang	105
Lampiran 6 Kartu Bimbingan	106
Lampiran 7 Lembar Permohonan Menjadi Responden	108
Lampiran 8 Persetujuan Informed Consent	109
Lampiran 9 Kuesioner Penelitian.....	110
Lampiran 10 Kuesioner Penelitian.....	112
Lampiran 11 Kuesioner Penelitian.....	114
Lampiran 12 Master Tabel	115
Lampiran 13 Distribusi frekuensi kuesioner <i>Oral Hygiene & Status Gizi</i>	119
Lampiran 14 Hasil Uji Statistik	121
Lampiran 15 Biodata	131
Lampiran 16 Dokumentasi.....	132
Lampiran 17 Hasil Turnitin.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Oral Assessment Guide	27
Tabel 2 2 Persentil Area Otot Lengan	42
Tabel 4 1 Defenisi Operasional	55
Tabel 4 2 blueprint Skala oral hygiene	57
Tabel 5 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik demografi pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	65
Tabel 5 2 Distribusi Frekuensi <i>Oral Hygiene</i> pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	66
Tabel 5 3 Distribusi Frekuensi Status Gizi anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	66
Tabel 5 4 Distribusi Frekuensi Derajat Mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	67
Tabel 5 5 Hubungan <i>Oral Hygiene</i> dengan Derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	67
Tabel 5 6 Hubungan Status Gizi dengan Derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n: 80)	68

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Teori.....	48
Bagan 3.2 Kerangka konsep.....	49



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kanker didefinisikan sebagai pertumbuhan sel abnormal yang tidak terkendali dan tidak terkoordinasi dengan jaringan di sekitarnya, sehingga tidak memiliki fungsi fisiologis bagi tubuh (Saini *et al.*, 2020). Kanker pada anak menjadi salah satu masalah kesehatan global yang serius, berdasarkan Kemenkes, (2025) di mana tercatat sebanyak 11.156 kasus kanker anak di dunia pada tahun 2020. Di Amerika Serikat, sekitar 30.000 anak dan remaja dibawah usia 19 tahun didiagnosis menderita kanker setiap tahun, hampir 10.000 di antaranya meninggal akibat kanker (PAHO, 2022). Selain itu, menurut WHO (2025), sekitar 400.000 anak dan remaja berusia 0-19 tahun didiagnosis mengidap kanker setiap tahun.

Kanker pada anak tidak hanya menjadi permasalahan di negara maju, melainkan juga merupakan tantangan serius bagi negara berpenghasilan rendah dan negara menengah, termasuk negara berkembang. Menurut WHO melalui *International Agency for Research on Cancer* (IARC), prevalensi kanker pada anak tertinggi di Asia Tenggara pada tahun 2020 tercatat di Indonesia, dengan jumlah kasus mencapai 8.667 anak (Data Indonesia, 2022). Dikutip dari *Indonesia Pediatric Cancer Registry* IPCAR (2024), jenis kanker yang paling sering ditemukan pada anak-anak di Indonesia selama periode 2020-2024 leukemia 34,8% leukemia limfoblastik akut 8,36%, neoplasma 6,45%,

osteosarkoma 5,04%, nefroblastoma 4,51%, limfoma non-hodgkin 3,37%, limfoma hodgkin 3,22%, dan neuroblastoma 9,3%.

Prevalensi kanker mengalami peningkatan setiap tahun termasuk kejadian kanker pada anak-anak. Berdasarkan data dari rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang, yang diperoleh melalui pra- penelitian, angka kejadian kanker pada anak pada tahun 2021 tercatat 130 kasus kanker anak, angka tersebut meningkat pada tahun 2022 menjadi 180 kasus. Pada tahun 2023 sebanyak 200 kasus, dan pada tahun 2024 sebanyak 190 kasus kanker anak. Sementara itu, pada tahun 2025, 180 kasus kanker pada anak, dan sudah tercatat sebanyak 100 kasus baru kanker pada anak terhitung dari bulan Oktober-Desember 2025 (RSUP Dr. M. Djamil Padang, 2025).

Pengobatan yang digunakan untuk mengontrol pertumbuhan sel kanker dengan melakukan kemoterapi di mana tujuan utama kemoterapi adalah membunuh sel-sel kanker yang masih tersisa di dalam tubuh serta meredakan gejala kanker, termasuk pada pasien dengan stadium lanjut (Susanti & Tarigan, 2020). Menurut Lutfiana *et al.*, (2023), keberhasilan pengobatan kemoterapi sangat bergantung pada tingkat kepatuhan. Hardani *et al.*, (2022), mengemukakan bahwa kemoterapi dapat menimbulkan berbagai efek samping yang berdampak pada kondisi fisik maupun psikologis pasien.

Menurut Harnany *et al.*, (2022), menjelaskan bahwa efek negatif kemoterapi tidak hanya bersifat sitotoksik terhadap sel kanker, tetapi juga mempengaruhi sel-sel sehat, terutama sel-sel yang memiliki laju pembelahan cepat. Efek samping yang umum timbul akibat kemoterapi seperti, mual &

muntah dengan (78.05%), mukositis (47,34%), rambut rontok (80.50%), anoreksia (68,29%), nyeri (46.30), kelelahan (78%), diare(34.15%) (Gannika *et al.*, 2023). Menurut Novrianda & Arif (2017), obat kemoterapi dapat menyebabkan ulkus pada rongga mulut yang mengakibatkan mulut menjadi kering, iritasi, perdarahan serta, nyeri. Ulkus tersebut menimbulkan infeksi diare mulut. Mukositis terjadi sebagai akibat efek samping kemoterapi dan kerusakan membran mukosa mulut yang disebabkan oleh kolonisasi mikroorganisme (Refina & Hendrawati, 2025).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mukositis adalah salah satu efek samping kemoterapi yang umum terjadi pada anak kanker, dengan angka kejadian yang bervariasi. Prevalensi mukositis pada anak kanker mencapai 40-50% (Hasibuan *et al.*, 2019). Sementara menurut Hasni *et al.*, (2019), kejadian mukositis pada anak kanker mencapai 50,6% mengalami mukositis. Angka yang lebih tinggi pada penelitian Hendrawati *et al.*, (2019), yaitu sebanyak 92% pada anak kanker mengalami mukositis. Sementara itu, Attinà *et al.*, (2021), memaparkan bahwa mukositis terjadi pada anak kanker sekitar 52-100% mengalami mukositis setelah melakukan kemoterapi. Sejalan dengan penelitian Allana *et al.*, (2024), angka kejadian mukositis pada anak kanker sebanyak 55% selama proses menjalani kemoterapi.

Anak kanker sering mengalami ruam atau luka dirongga mulut, yang mengganggu kesehatan mulut anak. Mukositis adalah kondisi peradangan yang terjadi pada mukosa rongga mulut yang umum terjadi pada anak kanker yang menjalani pengobatan kemoterapi. Mukositis menjadi salah satu faktor yang

mempengaruhi penurunan status gizi karena frekuensi mukositis yang tinggi pada pasien kanker dengan status gizi buruk dan perawatan mulut yang tidak memadai, mengalami mukositis yang lebih tinggi (Bell & Kasi, 2025).

Menurut Hasibuan *et al.*, (2019), terjadinya mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi dipengaruhi oleh berbagai faktor, faktor yang mempengaruhi terjadinya mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi dikategorikan menjadi faktor terkait pasien dan faktor terkait terapi. Faktor terkait pasien jenis keganasan, jenis kelamin, usia, kebersihan mulut (*oral hygiene*), status gizi, riwayat mukositis sebelumnya. Sementara faktor terkait terapi mencakup jenis dosis kemoterapi, dan lama pengobatan.

Oral hygiene bertujuan agar mulut tetap bersih, mencegah terjadi infeksi mulut dan bibir, serta lidah pecah-pecah selain itu, mencegah bau mulut, dimana *oral hygiene* ini membantu merangsang nafsu makan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan usaha pengobatan yang dilakukan (Firmana, 2019).

Menurut Hasibuan *et al.*, (2019), *oral hygiene* kegiatan perawatan mulut yang dapat dilakukan oleh anak-anak, seperti menggosok gigi dan mengaplikasikan pelembap bibir yang efektif dalam mengurangi kolonisasi mikroorganisme pada rongga mulut serta mencegah kerusakan pada membran mukosa. *Oral hygiene* perawatan mulut sederhana dengan menggunakan antiseptik atau dengan menggunakan air bersih, dan obat antibakteri untuk menjaga kebersihan mulut.

Namun dari penelitian menunjukkan bahwa anak kanker masih banyak yang belum melakukan *oral hygiene* dengan baik, yang pada akhirnya masih

menyebabkan mukositis. Menurut Chitra *et al.*, (2024), sekitar 41,4% anak kanker tidak melakukan *oral hygiene* dengan baik yang menyebabkan penumpukan sisa-sisa makanan pada mulut. Menurut penelitian Lutfiana *et al.*, (2023), menemukan bahwa 28,6% anak kanker tidak mencapai tingkat *oral hygiene* yang baik sehingga masih ada anak kanker yang mengalami mukositis. Oleh karena itu, kualitas dan frekuensi, serta konsistensi dalam pelaksanaan perawatan mulut merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya pencegahan mukositis (Rizqi, 2022).

Faktor status gizi pada anak kanker sangat penting dan krusial baik dalam jangka pendek maupun panjang, karena berpengaruh terhadap proses metabolisme obat, tingkat komplikasi pengobatan, mortalitas, kualitas hidup, pertumbuhan dan perkembangan motorik, kognitif, dan neurologis, komposisi tubuh, pematangan tulang, serta kepadatan mineral tulang (Chrzęszczyk *et al.*, 2024). Anak penderita kanker sering mengalami penurunan berat badan serta perubahan status gizi sejak awal didiagnosis, dengan prevalensi mencapai sekitar 50%. Oleh karena itu, pentingnya memonitoring status gizi dan penilaian kebutuhan gizi pada anak kanker. Seseorang dengan asupan gizi yang kurang dan tidak memenuhi kebutuhan tubuhnya akan mengalami penurunan kekebalan tubuh, pada akhirnya seseorang akan rentan terkena penyakit dan gejala lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa status gizi dan penyakit lain memiliki hubungan ketergantungan (Par'ri *et al.*, 2017; Septikasari, 2018)

Namun masih banyak anak kanker yang mengalami gangguan pada status gizi. Menurut Dewi *et al.*, (2022), anak kanker banyak mengalami gangguan

pada status gizi di mana 66,7% anak kanker mengalami gizi kurang. Sejalan dengan penelitian Gupta *et al.*, (2022), anak kanker dengan kejadian malnutrisi akut sebanyak 69,9% dan yang mengalami malnutrisi kronis sebanyak 43,9%. Putri *et al.*, (2025), menyatakan bahwa anak kanker mengalami malnutrisi dengan persentase 54,2%. Penilaian status gizi merupakan langkah awal yang penting dalam upaya mendukung optimalisasi kondisi gizi pada anak kanker. Langkah ini tidak hanya berperan dalam meningkatkan kesejahteraan anak, tetapi juga berperan dalam mempertahankan pertumbuhan yang normal, mempercepat proses penyembuhan, memperbaiki respons tumor terhadap terapi, serta membantu anak dalam mengatasi efek samping dari terapi yang dijalani (Kadir *et al.*, 2017).

Menurut Han *et al.*, (2021), status gizi yang buruk memiliki hubungan yang signifikan dengan penurunan angka harapan hidup dalam dua tahun serta peningkatan risiko kegagalan pengobatan. Sebaliknya, perbaikan status gizi secara optimal dapat mengurangi dampak negatif tersebut terhadap kelangsungan hidup anak dengan kanker. Status gizi yang baik dapat mengurangi mukositis pada anak kanker, dibandingkan dengan anak status gizi buruk (Wei *et al.*, 2021). Status gizi yang optimal pada anak kanker berpotensi mempengaruhi mukositis (Shu *et al.*, 2020). Mukositis yang parah dapat secara signifikan mengganggu status gizi anak, karena kesulitan mempertahankan pola makan normal yang berujung pada malnutrisi (Wei *et al.*, 2021). Oleh karena itu, status gizi yang adekuat dan terjaga akan mengurangi asosiasi negatif selama proses pengobatan, sehingga penting untuk memastikan status

gizi yang memadai bagi anak. Kondisi ini menjadi dasar utama bagi peneliti untuk melakukan studi lebih lanjut.

Berdasarkan data rekam medis yang didapatkan di RSUP Dr. M. Djamil Padang, pada bulan Oktober-Desember tahun 2025 bahwa sebanyak 100 anak yang melakukan pengobatan kemoterapi di ruang Kebidanan dan Anak. Pada studi pendahuluan tanggal 30 Oktober 2025 di ruang Kebidanan dan Anak RSUP Dr. M. Djamil Padang, peneliti telah melakukan wawancara kepada 6 orang anak yang menjalani kemoterapi.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa 4 dari 6 orang anak mengatakan mengalami nyeri pada mulut, sariawan, pecah-pecah pada bibir selain itu anak mengeluh kesulitan makan akibat mukositis. Di mana 2 orang anak harus menggunakan NGT karena mengalami mukositis. Anak mengungkapkan rasa tidak nyaman ketika makan dan minum akibat luka pada rongga mulut. Selain itu, 3 anak mengatakan mereka sulit menjaga dan jarang melakukan kebersihan mulut, seperti tidak rutin menyikat gigi atau tidak mau berkumur dengan larutan anti bakteri, karena merasa sakit saat menyikat gigi dan berkumur.

Selain itu, perawat mengakui bahwa anak yang memiliki pola makan tidak teratur atau kurang gizi, cenderung mengalami bibir pecah dan mulut kering dibandingkan anak dengan gizi baik. Terdapat pengakuan dari 3 orang tua bahwa anak sering menolak makan karena mulut terasa sakit, sehingga berat badan anak menurun dan kondisi tubuh menjadi lemah. Wawancara yang dilakukan peneliti menemukan bahwa dari 3 orang anak yang melakukan *oral hygiene* kebersihan mulut dengan baik dan benar.

Berdasarkan wawancara 6 orang tua mengatakan anak mengalami kesulitan mengonsumsi makanan padat dan lebih memilih makanan cair atau lembek. Anak juga sering mengeluh nyeri saat makan, rewel, dan kehilangan nafsu makan yang dapat berdampak pada keterbatasan variasi gizi yang didapatkan anak.

Berdasarkan fenomena yang ditemukan, penting dilakukan penelitian mengenai hubungan *oral hygiene* dan status gizi dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai faktor yang mempengaruhi derajat keparahan mukositis, sehingga dapat membantu dalam upaya pencegahan dan perawatan yang lebih efektif.

B. Penetapan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian melalui pertanyaan berikut ini “Apakah ada hubungan *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi *oral hygiene* pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- b. Diketahui distribusi frekuensi status gizi anak pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- c. Diketahui distribusi frekuensi derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- d. Diketahui hubungan antara *oral hygiene* dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- e. Diketahui hubungan antara status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi RSUP Dr. M. Djamil Padang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan pada anak kanker yang menjalani kemoterapi, khususnya dalam upaya pencegahan dan penatalaksanaan mukositis melalui peningkatan *oral hygiene* serta pemantauan status gizi.

Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi rumah sakit, khususnya perawat, untuk memberikan edukasi kepada anak dan keluarga mengenai pentingnya menjaga kebersihan mulut dan

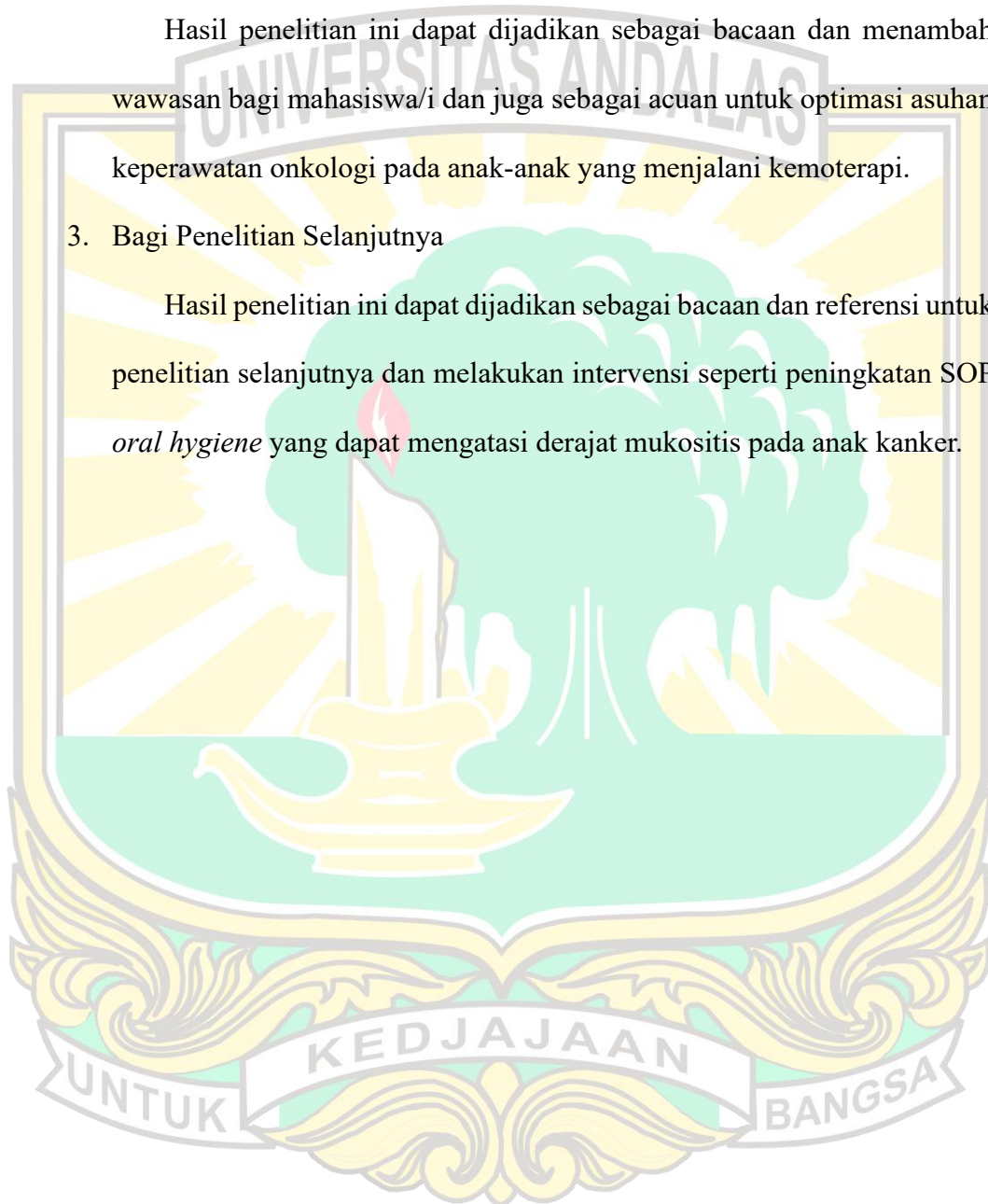
memenuhi gizi yang adekuat guna mengurangi mukositis serta derajat keparahan mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi.

2. Bagi Fakultas Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bacaan dan menambah wawasan bagi mahasiswa/i dan juga sebagai acuan untuk optimasi asuhan keperawatan onkologi pada anak-anak yang menjalani kemoterapi.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bacaan dan referensi untuk penelitian selanjutnya dan melakukan intervensi seperti peningkatan SOP *oral hygiene* yang dapat mengatasi derajat mukositis pada anak kanker.



BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Konsep Penderita Kanker Pada Anak

1. Pengertian Kanker pada Anak

Kanker adalah penyakit yang kompleks yang disebabkan pertumbuhan sel abnormal di dalam tubuh di mana sel-sel abnormal tersebut terus membelah dan menyebar secara tidak terkendali. Kanker didefinisikan sebagai penyakit yang timbul akibat pertumbuhan sel yang tidak normal yang mengalami mutasi genetik (Kusmardika, 2020).

Tumor dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya, mengganggu fungsi organ, dan menyebabkan kerusakan yang lebih luas. Jika tidak ditangani dengan segera, kanker dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih parah, dan dapat berujung pada kematian (Yeni *et al.*, 2019). Oleh karena itu, penanganan yang tepat sangat penting untuk memperlambat atau menghentikan penyebaran kanker serta meminimalkan dampaknya terhadap kesehatan anak (Sari *et al.*, 2022).

2. Penyebab Kanker pada Anak

Berdasarkan Hakim & Anugrahwati, (2019), penyebab kanker pada anak ada beberapa hal yang mempengaruhinya antara lain:

a. Senyawa kimia

Zat pengawet paparan terhadap zat pewarna dan berbagai bahan tambahan dalam makanan dan minuman diduga dapat bersifat

karsinogenik apabila dikonsumsi dalam jangka waktu panjang. Selain itu, berbagai bahan sintetis seperti komponen dalam industri plastik, bahan industri lainnya, zat celup, serta obat-obatan kemoterapi yang digunakan dalam dunia medis juga diketahui berpotensi memicu terjadinya kanker.

b. Faktor fisika

Faktor fisika adalah pencetus kanker meliputi paparan bom atom serta radioterapi agresif yang memancarkan radiasi pengion. Radiasi ini dapat dihasilkan oleh gelombang elektromagnetik, antara lain dari sinyal televisi, sinar radar, cahaya tak tampak, sinar-X, dan sinar gamma. Paparan radiasi dosis tinggi terbukti meningkatkan risiko terjadinya kanker. Selain itu, sinar ultraviolet juga turut berperan sebagai faktor risiko penyebab kanker.

c. Virus

Virus yang menjadi penyebab kanker sulit dipastikan karena virus sulit untuk diisolasi. Virus dianggap bisa menyatukan diri dalam struktur genetik sel, sehingga mengganggu generasi selanjutnya dari populasi tersebut.

d. Kelainan kongenital

Kelainan sejak lahir yang dimiliki anak seperti sindrom down, kelainan saraf, seperti spina bifida, hidrosefalus, microcephaly, kelainan mata seperti katarak risiko terjadinya kanker. Selain itu yang menjadi faktor risiko adalah kelainan jantung, labioskizis, palatoschisis, kelainan

saluran pencernaan seperti atresia ani, hirschsprung, dan kelainan pada sistem urinaria seperti hipospadia dan obstruksi pada saluran perkemihan.

e. Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok, baik yang dilakukan secara langsung oleh orang tua maupun paparan perokok pasif, merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memicu terjadinya kanker bagi anak.

f. Faktor genetik

Seorang individu yang memiliki riwayat keluarga dengan kanker memiliki risiko yang lebih besar untuk terkena kanker dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki faktor risiko tersebut..

3. Jenis Kanker pada Anak

Kanker diklasifikasikan berdasarkan jenis jaringan tempat mereka berasal, atau organ tempat kanker pertama kali berkembang. Selain itu, beberapa jenis kanker merupakan jenis campuran. Perkembangan, progresivitas dan kejadian kanker terjadi secara perlahan, dan dapat memakan waktu beberapa tahun untuk muncul (Arania *et al.*, 2022). Ada beberapa jenis kanker yang sering terjadi pada anak-anak diantaranya:

a. Leukemia

Leukemia didefinisikan sebagai keganasan hematologi yang mengakibatkan proliferasi abnormal sel-sel darah putih di sumsum tulang (*Bone marrow*). Dalam kondisi fisiologis normal, sumsum

tulang bertanggung jawab dalam produksi sel darah, yaitu: leukosit (berperan dalam imunitas), eritrosit (berfungsi sebagai pengangkut oksigen), dan trombosit (berperan dalam kaskade koagulasi). Leukemia sering kali terdiagnosis sejak usia anak-anak, meskipun faktor penyebabnya hingga saat ini masih belum diketahui secara pasti.

b. leukemia limfoblastik akut

Leukemia limfoblastik akut (LLA) adalah neoplasma ganas yang terjadi akibat proliferasi klonal dari sel-sel limfoblastik abnormal. Sel-sel ganas ini berasal dari transformasi sel-sel prekursor limfoid yang seharusnya terdiferensiasi menjadi limfosit normal, namun kemudian menggantikan sel-sel hematopoietik normal di sumsum tulang. LLA tercatat sebagai penyakit keganasan dengan insiden tertinggi pada anak-anak.

c. Limfoma Hodgkin

Limfoma Hodgkin adalah jenis kanker yang menyerang sistem limfatik. Sistem limfatik adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh yang melawan kuman dan penyakit. Limfoma Hodgkin dimulai ketika sel-sel sehat dalam sistem limfatik berubah dan tumbuh tak terkendali. Sistem limfatik meliputi kelenjar getah bening. Kelenjar getah bening ditemukan di seluruh tubuh. Sebagian besar kelenjar getah bening berada di perut, panggul, dada, ketiak, dan leher.

d. Limfoma Non-Hodgkin

Limfoma Non-Hodgkin adalah jenis kanker yang bermula disistem kelenjar getah bening, yang merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh yang melawan kuman. Pada limfoma non-hodgkin, sel darah putih yang disebut limfosit tumbuh secara tidak normal dan dapat membentuk pertumbuhan (tumor) di seluruh tubuh.

e. Fibrosarcoma

Fibrosarcoma tumor ganas yang berasal dari jaringan fibrosa ikat yang terdapat diujung tulang lengan atau kaki. Fibrosarcoma akan menyerang jaringan lunak dan sekitarnya seperti, jaringan lemak, otot, tendon, saraf jaringan sendi, pembuluh darah.

f. Osteosarcoma

Osteosarcoma adalah tumor tulang ganas, yang biasanya berhubungan dengan periode kecepatan pertumbuhan pada masa remaja. Selain itu, osteosarcoma adalah tumor ganas sering ditemukan pada anak-anak.

g. Retinoblastoma

Retinoblastoma adalah keganasan yang umum terjadi pada anak. Retinoblastoma adalah kanker yang menyerang retina. Kanker tersebut terbentuk dari sel-sel di saraf retina yang tumbuh secara abnormal dimata, tetapi dapat menyebar ke organ lain.

h. Neuroblastoma

Neuroblastoma adalah jenis kanker padat pada jaringan sistem saraf simpatik. Neuroblastoma muncul di kelenjar adrenal, yang merupakan

kanker kelenjar kecil di atas ginjal. Neuroblastoma juga dapat ditemukan di dada, di jaringan saraf dekat tulang belakang leher, atau di sumsum tulang belakang.

4. Pengobatan Kanker pada Anak

Pengobatan kanker merupakan rangkaian intervensi medis yang bertujuan untuk mengatasi, mengendalikan, atau menekan pertumbuhan sel kanker melalui berbagai pendekatan, baik konvensional maupun modern untuk meningkatkan harapan hidup, kualitas hidup penderita kanker (Hasan *et al.*, 2023).

a. Pembedahan (Surgery)

Pembedahan merupakan salah satu modalitas terapi kanker tertua yang hingga saat ini masih sering digunakan. Tindakan bedah onkologi umumnya dilakukan apabila kanker masih berada pada stadium dini, yaitu ketika penyakit masih terlokalisasi dan belum menyebar ke jaringan sekitarnya (Indah, Y. 2019).

b. Radioterapi (Penyinaran)

Radioterapi adalah penggunaan sinar laser berkekuatan tinggi untuk mengobati kanker. Radioterapi bersifat lokal, yaitu hanya mematikan sel-sel kanker di area target. Radioterapi bertujuan untuk memperkecil tumor yang dilanjutkan dengan pembedahan (Indah, Y. 2019).

c. Kemoterapi

Kemoterapi merupakan pendekatan terapi sistemik pada onkologi yang memanfaatkan senyawa kimia atau obat-obatan anti kanker. Mekanisme kerjanya meliputi gangguan terhadap sintesis DNA, mitosis, serta proses metabolisme sel kanker, bertujuan untuk menghentikan pertumbuhan sel kanker dan menghancurkan sel-sel kanker (Indah, Y. 2019).

d. Target Terapi

Target terapi merupakan pengobatan kanker menggunakan obat-obatan atau menggunakan bahan lain yang diarahkan untuk menghambat protein, molekul, atau enzim tertentu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan sel kanker. Memfokuskan pada sel kanker, terapi ini diharapkan lebih efektif daripada pengobatan seperti kemoterapi atau radiologi dan tidak terlalu membahayakan sel-sel normal lainnya (Indah, Y. 2019).

e. Terapi Hormon

Terapi hormon adalah bahan kimia yang diproduksi oleh kelenjar, seperti indung telur dan testis. Beberapa jenis hormon memiliki peran dalam pertumbuhan sel-sel kanker untuk itu, penggunaan obat pada terapi hormon untuk mengganggu aktivitas hormon dan menghentikan produk hormon (Indah, Y. 2019).

B. Konsep Kemoterapi

1. Pengertian Kemoterapi

Kemoterapi adalah pengobatan serta penanganan yang paling umum diberikan kepada pasien kanker yang menggunakan obat untuk menghentikan pertumbuhan sel kanker dengan cara mencegah sel kanker berkembang dengan cara mematikan sel kanker pada tubuh (Hapsari, 2019). Pengobatan kemoterapi ada berbagai macam terapi antara lain seperti pil oral, injeksi (intramuskuler atau intravena), maupun infus (intravena), yang bertujuan untuk menghancurkan sel-sel kanker. Dampak negatif dari kemoterapi tidak hanya menghancurkan sel kanker, tetapi juga mempengaruhi sel-sel sehat, khususnya yang memiliki laju pembelahan yang cepat (Sumarni. *et al.*, 2021).

2. Efek samping kemoterapi pada Anak

Kemoterapi dapat menyebabkan berbagai tantangan selama perawatan, termasuk mual dan muntah, penurunan nafsu makan atau anoreksia, serta ulserasi mukosa yang sering menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien yang menerima obat-obatan kemoterapi. Selain itu, kondisi lain yang dapat muncul adalah efek samping yang umum timbul akibat kemoterapi seperti, mual & muntah, mukositis, rambut rontok, anoreksia, nyeri, diare, kelelahan (Gannika *et al.*, 2023).

a. Mual & Muntah

Mual merupakan tanda awal muntah. Muntah keluaranya isi lambung melalui mulut dan dikendalikan oleh pusat muntah di Medula Oblongata.

Muntah akibat kemoterapi terjadi karena stimulasi pada Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ). Mual dan muntah biasanya muncul dalam 1-2 jam setelah kemoterapi, mencapai puncaknya dalam 4-6 jam, dan berakhir dalam 24-48 jam, atau bisa berlangsung hingga 96 jam. Sebagian besar obat kemoterapi menyebabkan mual dan muntah segera setelah pemberian atau dalam 1-2 hari setelahnya

b. Mukositis

Mukositis merupakan kondisi inflamasi pada membran mukosa yang disebabkan oleh efek samping kemoterapi, yang merusak sel-sel epitel yang aktif membelah pada lapisan saluran gastrointestinal. Mukositis dapat terjadi pada mukosa oral (stomatitis), usus (gastrointestinal), dan rektum. Gejalanya yang diamati: disfagia dengan erosi, vesika (lepuh) dan perlukaan (ulserasi). Stomatitis merupakan inflamasi yang paling berat dari seluruh efek toksik dari terapi kanker yang paling berat dan dapat bersifat berat sampai timbul ulkus pada mulut. Gejala ini dapat terjadi pada hari ke-3 sampai ke-5 setelah kemoterapi dan dapat berlanjut ke 2-3 minggu. Sedangkan mukositis rektal dapat terjadi pada hari ke-3 sampai ke-5 setelah kemoterapi.

c. Rambut Rontok (*Alopecia*)

Alopecia dapat terjadi akibat toksiknya zat-zat kemoterapi. Rambut biasanya terjadi antara hari ke-10 sampai ke-21 setelah pemakaian obat kemoterapi. Biasanya rambut dapat tumbuh kembali sekitar satu bulan

setelah kemoterapi selesai diberikan. *Alopesia* merupakan salah satu efek samping kemoterapi.

d. Anoreksia

Anoreksia adalah gangguan yang terjadi akibat efek samping dari kemoterapi yang dipengaruhi oleh sitokin inflamasi seperti IL-1 IL-6, dan TNF. Sitokin ini meningkat akibat efek kemoterapi.

e. Diare

Diare terjadi akibat robeknya selaput lendir mulut dan usus. Kerusakan sel-sel menyebabkan sel mukosa atrofi dan terjadi inflamasi yang menghasilkan sejumlah besar mukus yang menstimulasi peningkatan peristaltik. Obat yang berpotensi menyebabkan diare antara lain: fluorouracil, irinotecan, dan methotrexate. Diare dapat menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit, defisit volume cairan, syok hipovolemik, ketidaknyamanan abdomen, defisiensi nutrisi, fatigue, dan intoleransi aktivitas.

f. Nyeri

Agen kemoterapi dapat menimbulkan efek samping yang signifikan, termasuk kerusakan pada jaringan tubuh yang bermanifestasi sebagai sensasi terbakar, mati rasa, atau nyeri. Nyeri sendiri didefinisikan sebagai suatu pengalaman sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan, baik yang aktual maupun yang bersifat potensial.

g. Kelelahan (*Fatigue*)

Kelelahan menjadi salah satu masalah fisik yang paling sering dirasakan oleh anak akibat penyakit kanker dan pengobatannya dan diperkirakan sebanyak 78-80% pasien mengalami kelelahan (Gannika *et al.*, 2023).

C. Konsep Mukositis

1. Pengertian Mukositis

Mukositis merupakan komplikasi yang timbul sebagai efek samping kemoterapi. Kondisi ini diawali dengan kerusakan membran mukosa mulut akibat efek samping kemoterapi, kemudian diperparah oleh kolonisasi mikroorganisme pada area yang mengalami kerusakan (Refina & Hendrawati, 2025). Mukositis adalah kondisi yang ditandai dengan eritema (kemerahan), edema (pembengkakan), dan ulserasi (luka terbuka) pada mukosa oral yang diakibatkan dari terapi kemoterapi dan radiasi. Lesi tersebut dapat merusak sawar mukosa sehingga menyebabkan infeksi lokal atau sistemik (Bella & Kasi 2023).

2. Penyebab dan Mekanisme *Oral* Mukositis

Kemoterapi dapat menimbulkan efek toksik pada mukosa, baik melalui mekanisme langsung maupun tidak langsung. Agen kemoterapi yang memengaruhi sintesis DNA (fase S), misalnya, 5-fluorouracil, metotreksat, dan sitarabin, memiliki insiden mukositis yang tinggi. Di mana nantinya lapisan epitel basal mukosa mulut mengalami pergantian sel yang cepat, sehingga epitel mulut rentan terhadap cedera. Kematian sel dan

ketidakmampuan mukosa mulut untuk sembuh menyebabkan perkembangan mukositis. Mukositis biasanya terjadi sekitar 5-14 hari setelah kemoterapi. Selain itu, kemoterapi juga dapat menyebabkan mukositis secara tidak langsung, yaitu dengan menekan sistem imun dan memicu infeksi mulut yang kemudian menyebabkan mukositis (Situmeang *eta al.*, 2021).

Secara patologis, mukositis berkembang melalui lima fase, dimulai dengan fase awal (*initial phase*) terjadinya cedera langsung pada sel basal mukosa dari terapi radioterapi atau kemoterapi, diikuti dengan fase amplifikasi dan perluasan sinyal (*signaling and amplification*) yang memperparah kerusakan, setelah itu terjadinya fase ulserasi di mana mukosa pecah, membentuk ulkus disertai pseudomembran. Kemudian mengalami penyembuhan, epitel mulai memperbanyak diri dan memulihkan mukosa (Bell & Kasi, 2025).

3. Dampak Mukositis pada Anak

Dampak mukositis bervariasi pada setiap anak. Dampak mukositis yang muncul termasuk nyeri hebat. Mukositis menyebabkan nyeri hebat. Di mana muncul ketidaknyamanan pada mulut dan perubahan jaringan yang terlihat di mulut dan tenggorokan. Pada tahap awal, mungkin ada area kemerahan (eritema). Area merah akan berkembang dan menjadi ulserasi dan akan membentuk plak kuning/putih pada bagian dalam pipi dan bibir yang mengganggu siklus pengobatan (Bell & Kasi, 2025).

4. Faktor yang mempengaruhi mukositis

Menurut para pakar peneliti Hasibuan *et al.*, (2019), faktor-faktor yang mempengaruhi mukositis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya:

a. Faktor pasien

1) Jenis Keganasan

Jenis kanker darah seperti leukemia akut memerlukan kemoterapi intensif dalam jangka waktu Panjang sehingga mempengaruhi terjadinya mukositis.

2) Jenis Kelamin

Wanita lebih rentan terhadap komplikasi kemoterapi karena ada perbedaan biologis, hormon, dan fisiologis yang memengaruhi respons tubuh terhadap kemoterapi serta proses inflamasi pada mukosa

3) Usia

Anak-anak dengan kanker cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap efek samping kemoterapi, termasuk mukositis. Proses penuaan dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memperbaiki kerusakan mukosa dan melawan infeksi.

4) *Oral Hygiene* (Kebersihan Mulut)

Kurangnya perawatan kebersihan mulut dapat memperburuk kondisi mukositis. Penumpukan plak, sisa makanan, dan bakteri di mulut dapat menyebabkan peradangan dan infeksi, yang memperburuk ulserasi dan nyeri pada mukosa.

5) Episode Mukositis sebelumnya

Setelah fase penyembuhan, mukosa oral tampak kembali normal secara klinis. Namun demikian, lingkungan mikro sirkulasi dan seluler di mukosa oral telah mengalami perubahan signifikan, sehingga risiko terjadinya mukositis berulang serta komplikasi akibat kemoterapi lanjutan menjadi lebih tinggi.

6) Status Gizi

Anak yang mengalami malnutrisi atau status gizi yang buruk cenderung memiliki lebih banyak komplikasi selama kemoterapi dan lebih lama masa rawat inap. Anak dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat lebih sulit pulih dari efek samping seperti anemia, infeksi, dan kelelahan. Di mana pada anak gizi kurang akan mengalami defisit energi, protein dan mikronutrien mengganggu regenerasi epitel/jaringan bahkan dapat mengganggu fungsi sistem imun yang dapat meningkatkan risiko infeksi.

b. Faktor terapi

1) Jenis dosis kemoterapi

Pasien yang mendapat kemoterapi dosis standar mempunyai risiko sekitar 40% mengalami mukositis oral, sedangkan pasien yang mendapat kemoterapi dosis tinggi mempunyai risiko sekitar 85-95%.

2) fase pengobatan

Dosis tinggi dan durasi panjang pengobatan kemoterapi meningkatkan kemungkinan timbulnya mukositis. Pasien yang menjalani siklus kemoterapi berulang atau dosis yang lebih besar berisiko lebih tinggi mengalami mukositis berat.

5. Penanganan/Manajemen Perawatan Mukositis

Menurut Bell & Kasi, (2025) Penanganan/manajemen perawatan pada mukositis dibagi menjadi pencegahan dan terapi, beberapa strategi untuk manajemen perawatan mukositis sebagai berikut;

a. Perawatan mulut dasar (*Basic Oral Care/BOC*)

Perawatan yang dilakukan secara rutin sebelum, selama, dan setelah terapi kanker meliputi; sikat gigi lembut, flossing, berkumur dengan larutan saline atau natrium bikarbonat.

b. Obat kumur

Membilas rongga mulut dengan obat kumur non obat-obat, seperti; air garam, obat kumur natrium bikarbonat, obat kumur benzydamine.

c. Diet

Diet harus dibatasi pada makanan yang tidak mengiritasi mukosa mulut atau berisiko cedera saat mengunyah. Makanan yang bisa mengakibatkan trauma seperti; makanan pedas, tajam, dan keras.

d. Krioterapi

Krioterapi adalah terapi yang diberikan menggunakan Es batu untuk memberikan sensasi dingin, selama pemberian agen sitotoksik.

Krioterapi digunakan untuk mencegah mukositis akibat sitotoksik kemoterapi (Bell & Kasi, 2025).













6. Cara pengukuran Mukositis

Pengukuran mukositis menggunakan *Oral Assasment Guide* (OAG) oleh Eilers, Berger, & Petersen (1988) yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dan diadopsi dalam penelitian Ladesvita *et al.*, (2020) sebagai *Evidence Based Nursing* (EBN). Menurut Dodd dalam *Oncology Nursing Society, Oral Assessment Guide* (OAG) adalah instrumen yang dapat digunakan pada layanan praktik ataupun pada penelitian. Instrumen ini adalah alat pengkajian yang dipergunakan dengan sederhana, dapat diandalkan, dan sudah valid. OAG dirancang untuk digunakan oleh perawat dengan tujuan untuk menentukan tindakan dan intervensi yang tepat untuk mukositis. OAG tidak hanya mempelajari perubahan dan gangguan fisik pada kavitas oral, tetapi juga mempelajari kesejahteraan umum pasien dengan mukositis. OAG adalah salah satu instrumen yang masih digunakan dan dapat digunakan sampai saat ini, dan banyak penelitian telah menunjukkan bahwa instrumen ini valid dan dapat diandalkan (Ladesvita *et al.*, 2020).

Oral Assasment Guide (OAG) memiliki 8 parameter pemeriksaan. Parameter tersebut adalah sebagai berikut: pengkajian objektif memeriksa kondisi membran mukosa, bibir, lidah, gingiva, dan gigi; pengkajian fungsional dan subjektif memeriksa saliva, suara, kemampuan menelan, dan nyeri menelan. Setiap parameter memiliki skor studi dari 1-3.

UNIVERSITAS ANDALAS

Tabel 1.1. Oral Assessment Guide

Kategori	Metode Pengukuran	Skor Numerik & Deskriptif		
		Normal 1 (1-8)	Rendah 2 (9-16)	Tinggi 3 (17-24)
Suara	Bercakap dengan pasien	Normal	Terdengar dalam & serak	Kesulitan berbicara, merasa sakit
Menelan	Minta pasien untuk menelan dan amati	Menelan normal 	Merasa sakit jika menelan 	Tidak bisa menelan 
Bibir	Perhatikan keadaan jaringan	Halus, berwarna merah muda dan lembap 	Kering, pecah-pecah, bengkak 	Terdapat ulserasi, atau pendarahan 
Lidah	Perhatikan keadaan jaringan menggunakan penlight	Berwarna merah muda, lembap, dan terlihat adanya papila 	Terlapisi atau Kehilangan papila, dan penampilan mengkilap, tanpa kemerahan 	Terdapat ulserasi, pecah-pecah, dan pendarahan 
Saliva	Perhatikan konsistensi saliva dan kualitas saliva dengan penlight	Normal, tampak berair 	Tebal dan sedikit 	Tidak ada 

Membran mukosa	Perhatikan tampilan jaringan dan mukosa dalam rongga mulut	Normal berwarna merah mudah dan lembap 	Memerah dan seperti terlapisi sesuatu dan keputihan meningkat tanpa ulserasi 	Terdapat ulserasi dan peluruhan tanpa pendarahan 
Gusi	Menggunakan penlight untuk melihat tampilan gusi	Berwarna merah mudah, batas gusi jelas, lembap 	Terdapat edematosa tanpa kemerahan 	Pendarahan spontan jika ditekan 
Gigi	Perhatikan kondisi gigi	Bersih tidak ada lubang gigi 	Terdapat plak, gigi lubang di area terlokalisasi 	Terdapat plak, gigi lubang di sepanjang gusi 

Sumber: Eilers, Berger, & Petersen (1988)

- a. Nilai satu (1) menunjukkan apakah parameter tetap atau normal.
- b. Nilai dua (2) Jika parameter mengalami perubahan rendah
- c. Nilai tiga (3) menunjukkan perubahan tinggi.

Setelah itu, nilai masing-masing parameter digabungkan. Nilai paling rendah adalah 8 dan paling tinggi adalah 24. Menurut Eilers, Berger, & Petersen, (1988) hasil OAG diklasifikasikan menjadi tiga level:

- a. Level 1 menunjukkan mukositis normal 1-8
- b. Level 2 menunjukkan mukositis rendah 9-16
- c. Level 3 menunjukkan mukositis tinggi 17-24.

Dengan demikian, instrumen OAG tidak hanya mendeteksi adanya mukositis, tetapi juga mampu mengklasifikasi derajat keparahan mukositis menjadi normal, rendah, tinggi.

D. Konsep *Oral Hygiene*

1. Pengertian *Oral Hygiene*

Oral hygiene (kebersihan mulut) adalah sebuah usaha untuk menjaga kebersihan rongga mulut, lidah, dan gigi dari berbagai macam kotoran atau sisa makanan dengan menggunakan air bersih (Budi, 2017). *Oral hygiene* merupakan tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasien hospitalisasi dengan tujuan mempertahankan keutuhan bibir, lidah, dan mukosa mulut, mencegah infeksi, serta menjaga kelembapan membran mukosa dan bibir. Tindakan ini dilakukan melalui prosedur pembersihan mulut, gigi, dan gusi, sekaligus menyegarkan rongga mulut (Manurung, 2017).

2. Tujuan *Oral Hygiene*

Menurut Hidayat & Uliyah (2015), Tujuan dari tindakan *oral hygiene* adalah antara lain:

- a) Mencegah terjadinya penyakit pada gigi dan rongga mulut.
- b) Mencegah penyakit yang menular melalui mulut.
- c) Meningkatkan daya tahan tubuh serta memperbaiki fungsi mulut untuk merangsang nafsu makan.
- d) Mencegah infeksi gusi dan gigi.
- e) Mempertahankan kenyamanan rongga mulut.

3. Dampak Perawatan *Oral Hygiene* yang Buruk

Menurut Perry & Potter (2015), kurangnya menjaga kesehatan mulut yang baik dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit diantaranya:

a) Masalah umum

1. Karies gigi

Karies gigi merupakan masalah kesehatan gigi yang paling sering ditemukan di masyarakat. Proses terjadinya karies diawali dengan kerusakan jaringan keras gigi akibat demineralisasi, yang dipicu oleh berbagai faktor, termasuk defisiensi kalsium.

2. Penyakit periodontal

Penyakit periodontal merupakan kondisi patologis yang disebabkan oleh infeksi bakteri kronis pada jaringan penyangga gigi, meliputi gusi dan tulang alveolar. Penyakit ini umumnya diawali dengan

gingivitis, yang ditandai dengan pembengkakan, perdarahan, dan eritema pada gusi. Apabila tidak segera ditangani, gingivitis dapat berkembang menjadi periodontitis yang lebih parah, menyebabkan kerusakan progresif pada jaringan gusi dan tulang pendukung gigi.

3. Plak

Karang gigi atau kalkulus dental adalah plak gigi yang mengalami mineralisasi dan mengeras. Kalkulus dapat terbentuk tidak hanya pada permukaan gigi di atas gusi, tetapi juga di bawah garis gusi, yang berpotensi menyebabkan iritasi pada jaringan gusi.

4. Halitosis

Halitosis atau bau mulut tidak sedap merupakan masalah umum pada rongga mulut yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kebersihan mulut yang buruk, konsumsi makanan tertentu, maupun proses infeksi di rongga mulut.

b) Masalah mulut lain

1. Stomatitis

Kondisi inflamasi pada jaringan mulut dapat timbul sebagai respons terhadap berbagai agen penyebab, seperti pengiritasi lokal (misalnya bahan kimia atau trauma mekanis), defisiensi vitamin yang mengganggu integritas mukosa, maupun invasi patogen penyebab infeksi.

2. Glositis

Kondisi inflamasi pada lidah, yang dikenal dengan istilah glositis, merupakan respons patologis terhadap berbagai agen penyebab.

Etiologinya mencakup faktor infeksi (bakteri, virus, atau jamur) serta faktor traumatik, antara lain luka bakar akibat suhu panas dan cedera akibat tergigit.

3. Gingivitis

Peradangan gusi atau gingivitis merupakan respons inflamasi jaringan gingiva terhadap berbagai faktor penyebab. Faktor utama yang berkontribusi meliputi buruknya pemeliharaan kebersihan mulut yang memungkinkan akumulasi plak, serta defisiensi vitamin C yang berperan dalam mempertahankan integritas jaringan gusi.

4. Mukositis

Peradangan dan luka pada lapisan mukosa (selaput lendir) di dalam mulut (Allana *et al.*, 2024).

4. Perawatan Oral Hygiene yang Baik

Perawatan *oral hygiene* merupakan tindakan menjaga kebersihan rongga mulut yang meliputi gigi, gusi, lidah, dan jaringan mulut lainnya untuk mencegah terjadinya penyakit serta menjaga kenyamanan pada rongga mulut. Menurut Lubis *et al.*, (2007), kebersihan rongga mulut yang baik dapat menurunkan risiko komplikasi selama dan setelah pengobatan kanker. Panduan dalam perawatan rongga mulut yang baik pada setiap hari selama pengobatan antara lain:

a. Sikat Gigi

1. Membersihkan gigi dan gusi menggunakan sikat gigi berbulu lembut dengan frekuensi 2-3 kali sehari setelah makan dan tidur. Durasi menyikat gigi idealnya 2-3 menit untuk memastikan seluruh permukaan gigi.
2. Menggunakan sikat gigi yang lembut agar tidak melukai gusi, jika bulu sikatnya terlalu keras, rendam sikat gigi dalam air panas selama 15-30 menit untuk melembutkan bulu sikatnya. Ganti sikat gigi 1x dalam 3 bulan.
3. Menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride.

b. Kumur

1. Berumur-kumur 3-4 kali setiap kali menyikat gigi.
2. Hindari berkumur menggunakan bahan yang mengandung alkohol.
3. Gunakan obat kumur yang mengandung anti bakteri selama 2-4 kali setiap hari untuk mengatasi masalah pada gusi dan mengurangi bakteri pada gusi.

c. Perawatan bibir

1. Gunakan produk perawatan bibir seperti, pelembab bibir untuk mencegah bibir kering dan bibir pecah-pecah.

d. Perawatan gigi

1. Bersihkan sela-sela gigi yang tidak terjangkau dengan menggunakan benang gigi/flossing gigi.

2. Penggunaan tusuk gigi sebaiknya dibatasi karena dapat melukai gusi.
3. Untuk perawatan gigi, hanya perawatan konservatif yang boleh dilakukan selama pasien dalam keadaan immunosupresi. Perlu dilakukan konsultasi dengan dokter gigi mengenai perawatan gigi pasien. Sebaiknya dilakukan evaluasi yang teratur setiap 6 bulan terhadap kesehatan gigi pasien.

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Oral Hygiene*

Beberapa Faktor yang mempengaruhi dalam kegiatan perawatan mulut (*oral hygiene*) pada pasien kanker (Gan *et al.*, 2025).

a. Kurangnya kesadaran akan kebersihan mulut

Kurangnya kesadaran terhadap kebersihan mulut terlihat jelas dari hasil wawancara dengan pasien, di mana sebagian besar meremehkan pentingnya tindakan perawatan mulut dan tidak menyadari perlunya perubahan perilaku dalam menjaga kesehatan mulut. Pasien cenderung menempatkan fokus yang lebih besar pada intervensi medis, seperti operasi atau radioterapi, dibandingkan dengan upaya menjaga kebersihan mulut. Beberapa bahkan beranggapan bahwa menyikat gigi hanya berfungsi untuk kenyamanan mulut atau sekadar menjaga penampilan diri, bukan sebagai upaya pencegahan terhadap masalah kesehatan. Pandangan ini membuat mereka tidak melakukan pembersihan mulut secara efektif maupun teratur, sehingga kebersihan

mulut yang seharusnya mendukung keberhasilan pengobatan menjadi kurang terjaga.

b. Kurangnya pengetahuan perawatan mulut

Kurangnya pemahaman pasien tentang perawatan mulut yang efektif menyebabkan manajemen kebersihan mulut yang buruk, seperti ketidakpastian dalam memilih alat kebersihan mulut, pasta gigi, dan obat kumur, serta ketidakpastian tentang waktu perawatan mulut dan intensitas menyikat gigi. Beberapa pasien tidak terampil dalam menggunakan alat perawatan mulut dengan benar, yang biasanya bermanifestasi sebagai kurangnya pemahaman tentang teknik menyikat gigi, *flossing*, dan Langkah-langkah perawatan mulut.

c. Distres Simptomatik

Pasien kanker mulut yang menjalani radioterapi dapat mengalami gejala-gejala oral seperti berkurangnya kemampuan membuka mulut, mulut kering, nyeri, serta perubahan indra perasa dan penciuman, sehingga menyulitkan mereka untuk mempertahankan kebiasaan perawatan mulut rutin. Selain itu, mereka mungkin mengalami kelelahan dan malnutrisi selama radioterapi, yang dapat mengurangi frekuensi menyikat gigi dan membersihkan sela-sela gigi dengan benang gigi.

d. Beban keuangan

Karena tekanan finansial, beberapa pasien mungkin mengurangi pemeriksaan dan perawatan gigi rutin mereka, sehingga berdampak

pada intervensi tepat waktu untuk masalah kesehatan gigi dan mulut. Beberapa pasien mengatakan mereka tidak akan mengunjungi klinik atau rumah sakit untuk pembersihan gigi kecuali diperlukan. Selain itu, beberapa pasien tidak mampu membeli produk perawatan gigi yang diperlukan seperti pasta gigi khusus, obat kumur, dan sikat gigi elektrik.

e. Batasan aksesibilitas produk perawatan mulut

Pasien dari daerah miskin dan terpencil tidak mengetahui alat dan produk perawatan mulut yang tepat dan tidak tahu cara memilihnya. Beberapa pasien melaporkan lupa membawa alat perawatan mulut mereka saat bepergian.

f. Kurangnya sumber daya medis khusus

Kurangnya panduan profesional mengenai perawatan mulut dan pemeriksaan rutin dapat menghalangi pasien untuk mengakses program perawatan yang efektif dan saran penyesuaian. Beberapa pasien menyatakan perlunya panduan profesional.

g. Kurangnya Motivasi

Dukungan dan bantuan dari anggota keluarga sangat berpengaruh dalam mendorong pasien untuk mematuhi perawatan mulut jangka panjang dalam wawancara, yang dilakukan oleh peneliti masih menemukan bahwa perbedaan antara status dan harapan dapat menyebabkan hilangnya motivasi untuk perawatan mulut ketika pasien mengalami komplikasi akibat radioterapi.

h. Tekanan psikologis yang intens

Pasien kanker sering kali menghadapi stres psikologis yang cukup besar, yang terutama disebabkan oleh penyakit itu sendiri, proses pengobatan, dan efek sampingnya. Stres psikologis jangka panjang membuat pasien merasa lelah atau frustrasi, yang mengurangi motivasi mereka untuk menjaga kebersihan mulut.

i. Perilaku gaya hidup

Gaya hidup yang mengabaikan kebersihan mulut dapat mencegah pasien mengubah perilaku perawatan yang ada bahkan ketika masalah kesehatan mulut baru muncul selama radioterapi.

6. Cara Mengukur *Oral Hygiene*

Menurut Chumaira (2018), Instrumen pengukuran oral hygiene yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas pernyataan-pernyataan terpilih yang telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas. Dengan demikian, instrumen tersebut dapat diandalkan untuk mengungkapkan perilaku kelompok responden yang menjadi subjek penelitian.

Setiap pernyataan dijawab dengan pernyataan

Cara Interpretasi Hasil dengan:

Ya : 1

Tidak : 0

(Untuk Skoring Pertanyaan Positif: 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,13,14,15)

Ya : 0

Tidak : 1

(Untuk Skoring Pertanyaan Negatif 9,12,16)

Kemudian, dikategorikan dalam nilai mean *oral hygiene* :

1. Nilai $< 9,05$ menunjukkan *oral hygiene* rendah.
2. Nilai $\geq 9,05$ menunjukkan *oral hygiene* tinggi.

E. Konsep Status Gizi pada Anak Penderita Kanker

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi berperan penting dalam memenuhi kebutuhan tubuh, baik sebagai sumber energi, pendukung pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, maupun sebagai pengatur berbagai proses fisiologis dalam tubuh. Gizi berperan penting pada anak dengan kondisi penyakit kronis termasuk pada kasus kanker. Anak dengan kanker, memiliki risiko yang besar untuk terjadi masalah pada status gizi yang disebabkan oleh proses penyakit maupun proses pengobatan (Kurniasari, 2017). Ketika tubuh kekurangan satu atau lebih zat esensial, maka terjadi keadaan malnutrisi. Malnutrisi terjadi dalam dua keadaan kurang gizi dan kelebihan gizi (Almatsier, 2017). Perbaikan status gizi yang optimal dapat mengurangi asosiasi negatif terhadap kelangsungan hidup anak penderita kanker. Status gizi yang baik dapat mengurangi kejadian mukositis pada anak kanker, dibandingkan dengan anak status gizi buruk (Wie *eta al.*, 2021). Status gizi yang optimal pada anak kanker berpotensi mempengaruhi kejadian mukositis (Shu *et al.*, 2020).

Penurunan berat badan dan perubahan status gizi ditemukan pada sekitar 50% penderita kanker saat pertama kali terdiagnosis. Kondisi ini menekankan pentingnya penentuan status gizi dan assessment kebutuhan nutrisi sejak tahap awal. Evaluasi status gizi secara berkala dianjurkan pada semua pasien kanker, baik selama periode terapi maupun pemulihan. Selain untuk mengetahui status gizi anak, penilaian ini juga menjadi dasar dalam merancang intervensi nutrisi yang adekuat. Penilaian status gizi dilakukan melalui anamnesis (riwayat penyakit dan gizi), pemeriksaan fisik, antropometri, dan pemeriksaan laboratorium (Hariani R. 2017).

2. Penilaian Status Gizi Anak Secara Langsung

Menurut Septikasari (2018), dalam bukunya mengenai status gizi anak dan faktor yang mempengaruhi menyatakan bahwa penilaian status gizi dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian langsung terdiri dari metode antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Penilaian tidak langsung terdiri dari survei konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi.

Penilaian status gizi merupakan langkah awal dalam intervensi gizi yang tidak hanya berperan dalam meningkatkan kesejahteraan anak, tetapi juga berkontribusi pada pemeliharaan pertumbuhan normal, percepatan proses penyembuhan, perbaikan respons tumor terhadap terapi, serta membantu anak dalam mengatasi efek samping pengobatan (Kadir *et al.*, 2017). Penilaian status gizi pada umumnya didasarkan pada pengukuran berat badan,

tinggi badan, serta perhitungan indeks massa tubuh (IMT/U). Namun, penggunaan berat badan sebagai parameter status gizi akut sering kali tidak dapat diandalkan karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain status hidrasi pasien, pembesaran organ, serta keberadaan massa tumor (Rogers, 2014). Anak dengan kanker yang menjalani kemoterapi sering menunjukkan gejala klinis seperti adanya massa tumor, asites, dan pembesaran organ. Kondisi tersebut menyebabkan pengukuran berat badan kurang akurat dalam mencerminkan status gizi. Oleh karena itu, penggunaan antropometri area otot lengan tengah lebih direkomendasikan, yang dapat dihitung melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Tebal Lipatan Kulit Trisep (TLK). Kedua parameter ini mampu memberikan gambaran yang lebih baik dalam evaluasi komposisi tubuh serta diagnosis malnutrisi pada pasien dengan penyakit kronis seperti kanker pada anak (Rogers, 2014).

Menurut, Lemos *et al.*, (2014), pengukuran antropometri pada area lengan lebih berkorelasi dengan status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi dibandingkan dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT), karena parameter ini tidak dipengaruhi oleh faktor seperti ukuran tumor, edema, maupun amputasi. Menurut Devaera Y, *et al.*, (2022), pengukuran status gizi pada anak dengan kanker menggunakan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Tebal Lipatan Kulit (TLK) menjadi lebih akurat dan di rekomendasikan dari International Society of Pediatric Oncology (SIOP) karena kedua parameter ini tidak terpengaruh dengan kondisi yang akan muncul pada pasien kanker dan mampu memberikan gambaran komposisi tubuh yang lebih

akurat. Menurut Pribnow AK, (2017), LILA untuk mengukur massa total lengan untuk melihat massa otot, sedangkan TLK secara spesifik mengukur cadangan lemak subkutan sehingga penggunaan salah satu parameter saja tidak cukup untuk menentukan status gizi, karena LILA saja tidak dapat membedakan antara massa otot dan massa lemak, dan TLK tidak mencerminkan kondisi massa otot. Menurut Frisancho & Tracer dikutip dalam Lubis *et al.*, (2020), pengukuran LILA dan TLK untuk mengetahui area otot lengan tengah dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{(LILA - \pi TLK)^2}{4\pi}$$

Keterangan:

LILA : Lingkar lengan atas (mm)

TLK : Tebal lipatan kulit (mm)

π : 3.14

Contoh Perhitungan:

LILA : 149 mm Jenis Kelamin : Laki-laki

TLK : 8 mm Usia : 7 tahun

π : 3.14

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{(149 \text{ mm} - 3.14(8 \text{ mm}))^2}{4(3.14)}$$

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{(149 \text{ mm} - 25.12 \text{ mm})^2}{4(3.14)}$$

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{(123.88 \text{ mm})^2}{12.56}$$

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{15341.5}{12.56}$$

Area otot lengan tengah = 1221.8 mm \rightarrow Low Adequate

Setelah didapatkan area otot lengan, dikategorikan berdasarkan tabel persentil Frisancho. Berikut kategori status gizi dari persentil area otot lengan tengah berdasarkan tabel Frisancho:

Tabel 2.2. Persentil Area Otot Lengan

Persentil	Status Gizi
$\leq 5^{th}$	<i>Low Adequate</i> (cukup rendah)
5, 1 th – 95 th	<i>Adequate</i> (memadai)

Sumber: Frisancho & Trace dalam Lemos *et al.*, (2018)

Persentil untuk area otot lengan tengah dapat digunakan untuk menilai komposisi tubuh sekaligus status gizi pada anak kanker. Alat pendukung yang dibutuhkan adalah *skinfold caliper*, dan pita LILA.



Gambar 2.1. *Skinfold Caliper* & Pita LILA

Sumber: Tangkapan Layar website ubuy

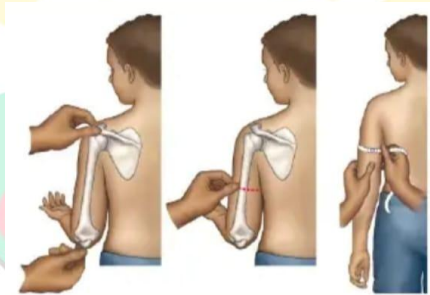
<https://www.made-in-china.com/>, diakses 1 Desember 2025

a. Cara Ukur Lingkar Lengan Atas (LILA)

Berikut cara mengukur lingkar lengan atas (Utami, 2016);

1. Anak diminta untuk duduk tegak.

2. Ditanyakan pada anak lengan mana yang aktif digunakan. Lengan yang diukur adalah lengan yang tidak aktif digunakan.
3. Diminta pada anak untuk membuka lengan pakaian yang akan diukur.
4. Untuk mengukur *mid point*, lengan ditekuk membentuk sudut 90°. Peneliti berdiri berada di belakang anak untuk menentukan titik tengah antara tulang atas pada bahu dan siku.



Gambar 2.2. Pengukuran LILA

Sumber: Utami, (2016)

5. Tangan anak tergantung lepas dan siku lurus berada di samping badan.
6. Ukur LILA pada *mid Point* dengan pita LILA.

b. Cara Ukur Tebal Lipatan Kulit (TLK)

1. Pegang *skinfold caliper* dengan menggunakan tangan kanan.
2. Untuk tebal lipatan kulit di trisep digunakan *mid point*.
3. Angkat lipatan kulit subkutan pada jarak 6-8 cm ke arah vertikal



Gambar 2.3. Pengukuran TLK

Sumber: Ratumanan *et al.*, (2023)

4. Jepit lipatan kulit dengan menggunakan *skinfold caliper* dan baca hasil pengukuran dalam 4 detik penekanan kulit oleh *caliper*.
5. Setelah didapatkan hasil TKL, kemudian data diolah menggunakan rumus di bawah.

$$\text{Area otot lengan tengah} = \frac{(LILA - \pi TLK)^2}{4\pi}$$

3. Faktor faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak dengan kanker

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak kanker ada beberapa dikutip dari penelitian antara lain

a. Pendapatan

Pendapatan merupakan determinan utama permasalahan gizi, yang diindikasikan oleh tingkat perekonomian keluarga dan daya beli rumah tangga. Meskipun faktor ekonomi seperti pendapatan dan kepemilikan aset (tanah, ternak, dan harta benda) sulit diukur secara presisi, faktor pendidikan juga memegang peranan signifikan. Pendidikan yang lebih tinggi cenderung membuka akses terhadap pekerjaan dengan pendapatan

lebih baik, sehingga meningkatkan kemampuan ekonomi keluarga untuk memenuhi kebutuhan gizi yang adekuat (Santosa & Imelda, 2022).

b. Frekuensi kemoterapi

Frekuensi kemoterapi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi ada hubungannya terhadap status gizi karena pada saat kemoterapi akan menimbulkan efek mual muntah yang menyebabkan nafsu makan menurun (Habsari *et al.*, 2017).

c. Usia

Usia yang lebih tua mempunyai status IMT yang kurang baik dikarenakan kemunduran sel-sel tubuh sehingga fungsi dan daya tahan tubuhnya menurun yang akan berdampak pada status nutrisi. Semakin bertambah usia maka akan rentan mengalami masalah kesehatan karena adanya faktor-faktor yang dapat menurunkan fungsi yang terkait dengan proses pencernaan seperti menurunnya indra pengecap dan penciuman, tanggalnya gigi, kesulitan mengunyah dan menelan, dan penurunan asam lambung (Santosa & Imelda, 2022).

d. Pendidikan

Pengetahuan gizi merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan sikap dan perilaku seseorang terhadap makanan. Karena semakin banyak pengetahuan gizinya maka akan semakin diperhitungkan jenis dan kualitas makanan yang dipilih untuk dikonsumsi. Tingkat pengetahuan gizi yang tinggi dapat membentuk sikap positif terhadap masalah gizi. Sehingga pada akhirnya pengetahuan

akan mendorong untuk menyediakan makanan sehari-hari, dan jumlah, serta kualitas gizi yang sesuai dengan kebutuhan (Santosa & Imelda, 2022).



BAB III

KERANGKA TEORI

A. Kerangka Teori

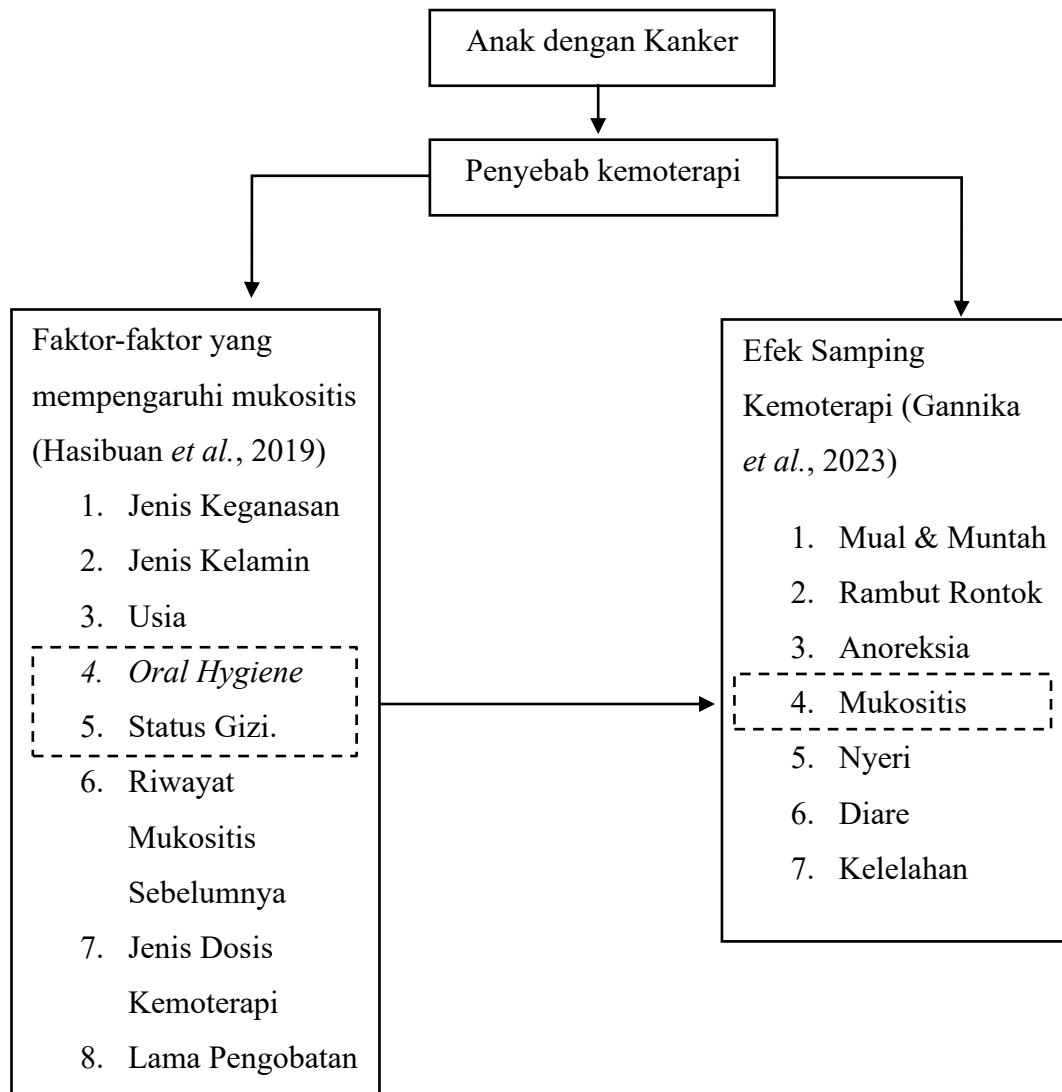
Kanker merupakan penyakit kompleks yang disebabkan oleh pertumbuhan sel abnormal di dalam tubuh, di mana sel-sel tersebut berproliferasi dan bermetastasis secara tidak terkendali. Kanker didefinisikan sebagai penyakit yang timbul akibat pertumbuhan sel tidak normal yang mengalami mutasi genetik (Kusmardika, 2020). Salah satu pengobatan yang dapat diberikan kepada anak penderita kanker adalah kemoterapi (Indah, Y. 2019). Namun, kemoterapi tidak hanya bersifat sitotoksik terhadap sel kanker, melainkan juga dapat merusak sel-sel sehat yang memiliki laju pembelahan cepat, termasuk sel-sel mukosa mulut (Harnany *et al.*, 2022). Efek samping yang umum dijumpai meliputi mual & muntah, mukositis, rambut rontok, anoreksia, nyeri, diare, kelelahan (Gannika *et al.*, 2023).

Mukositis merupakan efek samping kemoterapi yang umum terjadi pada pasien kanker, termasuk pada populasi anak-anak. Mukositis adalah peradangan pada mukosa rongga mulut yang ditandai dengan mulut kering, pendarahan, nyeri, dan ulserasi yang dapat menyebabkan kesulitan makan dan menelan (Novrianda & Arif, 2017). Mukositis terjadi karena efek samping kemoterapi dan kerusakan membran mukosa mulut yang diakibatkan karena kolonisasi mikroorganisme (Refina & Hendrawati, 2025). Mukositis adalah kondisi yang ditandai dengan eritema (kemerahan), edema (pembengkakan),

dan ulserasi (luka terbuka) pada mukosa oral yang diakibatkan dari terapi kemoterapi dan radiasi. Lesi tersebut dapat merusak sawar mukosa sehingga menyebabkan infeksi lokal atau sistemik (Bella & Kasi 2023).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian mukositis antara lain jenis keganasan, usia, jenis kelamin, kebersihan mulut (*oral hygiene*), riwayat mukositis sebelumnya, serta status gizi, jenis dosis kemoterapi, lama pengobatan (Hasibuan *et al.*, 2019). Perilaku *oral hygiene* bertujuan untuk menjaga kebersihan rongga mulut dari sisa makanan dan kotoran untuk mencegah terjadinya infeksi (Budi, 2017). Menurut Chitra *et al.*, (2024), sekitar 41,4% anak kanker tidak melakukan *oral hygiene* dengan baik yang menyebabkan mukositis. Oleh karena, itu kualitas frekuensi, dan konsistensi perawatan pada mulut adalah faktor yang paling penting dalam pencegahan mukositis (Rizqi, 2022).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian mukositis pada anak kanker yaitu salah satunya, status gizi yang menyebabkan kejadian mukositis. Status gizi yang baik bagi anak penderita kanker dapat mengurangi kejadian mukositis pada derajat tinggi dibandingkan dengan anak status gizi buruk (Wei *et al.*, 2021). Status gizi yang baik dan tepat dapat memperbaiki metabolisme tubuh, dan meningkatkan imunitas, serta mempercepat penyembuhan pada mukosa yang mengalami kerusakan akibat kemoterapi (Shu *et al.*, 2020).



Bagan 3.1 Kerangka Teori

Keterangan:



: Kotak tebal adalah bagian yang tidak diteliti



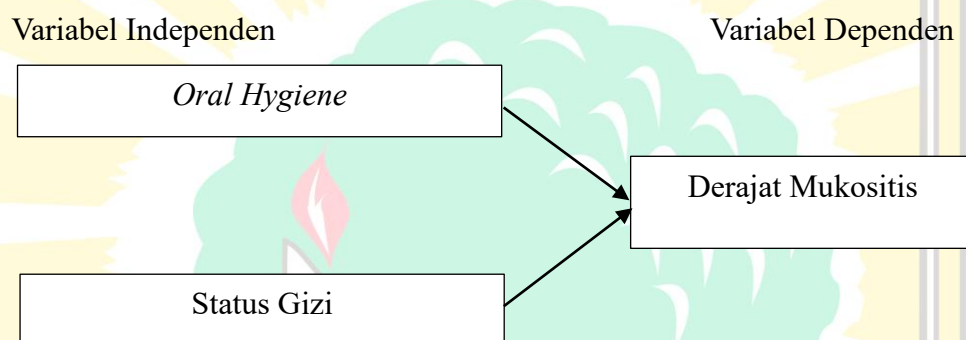
: Kotak putus-putus adalah bagian yang diteliti

Sumber : (Gannika et al., (2023), Novrianda & Arif, (2017),

Hasibuan et al., (2019)

B. Kerangka Konsep

Menurut Anggreni (2022), kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau ada kaitan antara konsep-konsep dan variabel-variabel yang akan diamati (diukur) melalui penelitian yang dimaksud. Variabel independen meliputi perilaku *oral hygiene* dan status gizi sedangkan variabel dependen adalah derajat mukositis anak kanker.



Bagan 3.2 Kerangka konsep

C. Hipotesis

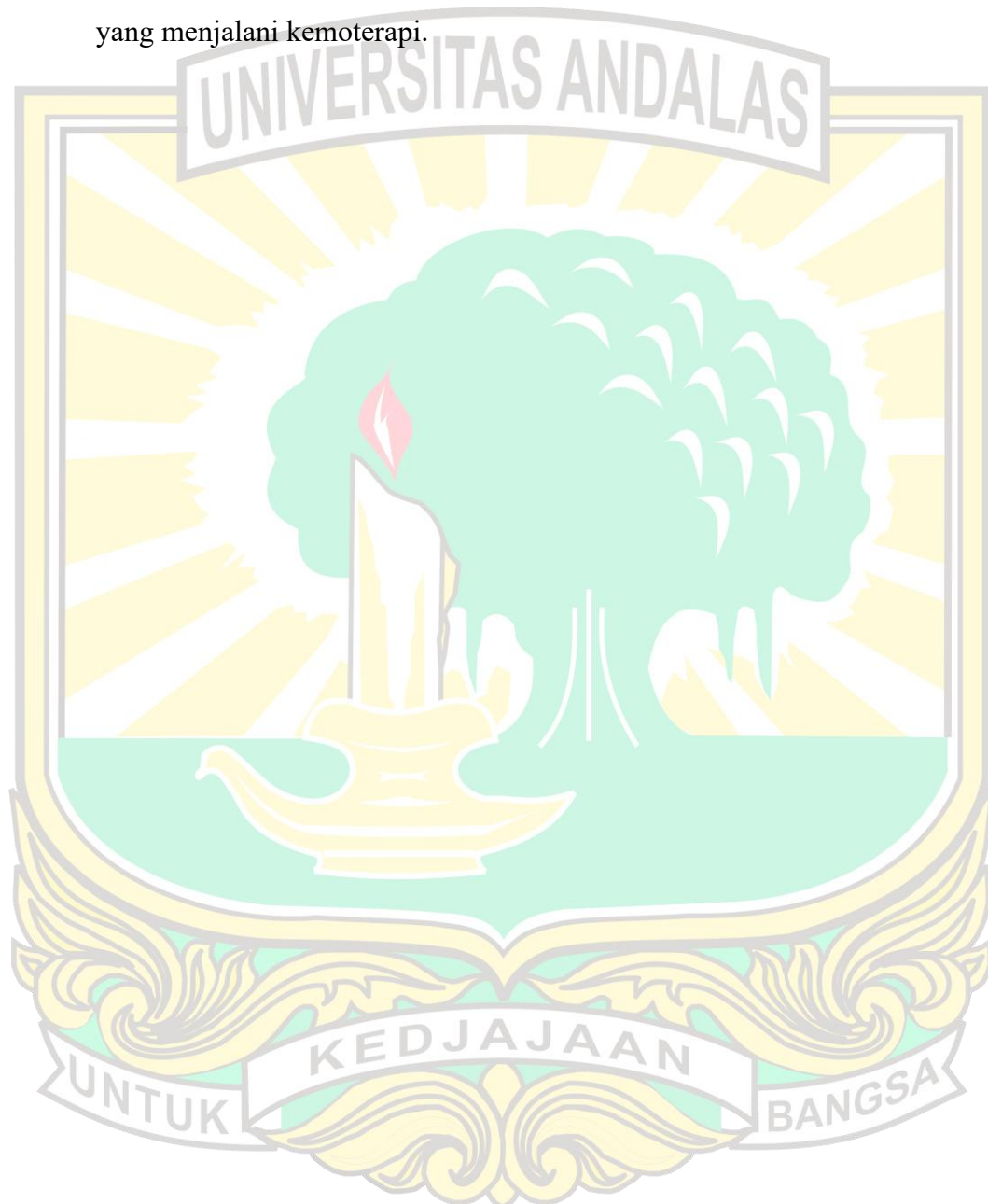
Berdasarkan teori yang telah dipaparkan, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

Ha:

1. Adanya hubungan *oral hygiene* dengan derajat mukositis anak kanker menjalani kemoterapi.
2. Adanya hubungan status gizi anak dengan derajat mukositis anak kanker yang menjalani kemoterapi.

Ho:

1. Tidak ada hubungan *oral hygiene* dengan derajat mukositis anak kanker menjalani kemoterapi.
2. Tidak ada hubungan status gizi anak dengan derajat mukositis anak kanker yang menjalani kemoterapi.



BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel yang diteliti (Pratama.R *et al.*, 2023). Jenis pendekatan penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional* adalah pengukuran terhadap variabel bebas dan variabel terikat yang dilakukan sekaligus pada waktu yang sama (Sari & Legiran, 2024). Penelitian yang dilakukan yaitu untuk menganalisis hubungan *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2025.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Amin *et al.*, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah anak kanker yang menjalani pengobatan kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Berdasarkan data rekam medis, jumlah anak kanker yang menjalani kemoterapi sebanyak 100 orang dari bulan Oktober-Desember tahun 2025 di ruangan IRNA Kebidanan Anak dan Ruang Poliklinik Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian populasi yang diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Iba & Wardhana, 2023). Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah anak kanker yang menjalani kemoterapi dan yang mengalami mukositis di ruangan IRNA Kebidanan Anak dan Ruang Poliklinik Anak Sakit pada bulan Oktober-Desember 2025 100 anak usia 5-18 tahun di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Rumus pengambilan sampel menggunakan rumus slovin yang bertujuan untuk menentukan jumlah sampel yang representatif dari suatu populasi dengan tingkat presisi tertentu. Rumus ini membantu peneliti (Santoso, 2023).

Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d : Tingkat signifikansi atau kepercayaan (0,05)

Dari rumus diatas maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah:

$$n = \frac{10}{1 + 100(0,05^2)}$$

$$n = \frac{100}{1 + 100 (0,0025)}$$

$$n = \frac{100}{1,25}$$

$$n = 80$$

$$n = 80$$

Berdasarkan penghitungan rumus tersebut, didapatkan sampel dalam penelitian ini yaitu berjumlah 80 responden.

Metode pengambilan sampel pada penelitian dilakukan dengan cara *non-probability sampling* yaitu pengambilan sampel dengan tidak mempertimbangkan peluang yang sama dari setiap anggota populasi yang bertujuan tidak untuk generalisasi dan berasas pada Probabilitas yang tidak sama (Fauzy, 2019). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *consecutive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah sampel yang dibutuhkan tercapai (Sukwika, 2023).

Kriteria Inklusi dan Eksklusi sampel adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi:

- a. Anak bersedia menjadi responden
- b. Anak kanker yang menjalani kemoterapi
- c. Anak kanker yang berusia 5-18 tahun

2. Kriteria Eksklusi:

- a. Ketidakmampuan untuk berkomunikasi
- b. Anak yang mengalami penurunan kesadaran

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Ruang IRNA Kebidanan dan anak, Kemoterapi Anak, dan Poli Anak Sakit RSUP Dr. M. Djamil Padang pada November-Januari tahun 2025.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel

Variabel penelitian adalah objek penelitian yang dijadikan sebagai sasaran penelitian. Variabel penelitian juga merupakan segala bentuk data, informasi yang sudah ditetapkan oleh peneliti untuk dilakukan analisis data atau kesimpulan (Pasaribu *et al.*, 2022). Variabel dibedakan menjadi dua yaitu variabel independen dan variabel dependen (Setyawan, 2021). Adapun variabel independen dalam penelitian ini adalah *Oral Hygiene* dan Status Gizi Anak sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah Derajat Mukositis Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan yang memberikan makna pada suatu variabel dalam konteks penelitian, termasuk spesifikasi kegiatan yang diperlukan untuk mengukur atau mengamati variabel tersebut (Anggreni, 2022).

Tabel 4 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Cara ukur	Skala ukur	Hasil
Variabel Independen: Oral Hygiene (Kesehatan mulut)	<i>Oral hygiene</i> adalah perawatan mulut untuk memelihara kebersihan mulut dan menjaga kenyamanan mulut.	Kuesioner Kesehatan mulut (<i>Oral Hygiene</i>) (Chumaira, 2018)	Wawancara Terpimpin Kuesioner	Ordinal	1. rendah = < 9,05 (mean) 2. tinggi = ≥ 9,05 (mean)
Variabel Independen Status Gizi	Kondisi ketersediaan energi dan zat gizi pada tubuh yang dinilai melalui komposisi tubuh khususnya massa otot lengan atas	Alat bantu pengukuran seperti <i>skinfold caliper</i> dan pita LILA	Menggunakan rumus indikator area otot lengan atas (Lubis <i>et al.</i> , 2020)	Ordinal	<i>Low adequate</i> (cukup rendah) pada persentil ≤ 5 th <i>Adequate</i> (memadai) berada pada persentil 5,1 th – 95 th Frisancho & Trace dalam Lemos <i>et al.</i> , (2018)
Variabel Dependen: Derajat Mukositis	Mukositis adalah peradangan pada mukosa membran yang ditandai dengan adanya ulserasi, eritema, pada mulut.	<i>Oral Assessment Guide</i> Eilers, Berger, & Petersen (1988) diterjemah oleh Ladesvita <i>et al.</i> , (2020)	Observasi langsung pasien sesuai panduan OAG	Ordinal	Dikategorikan Level 1: mukositis normal nilai 1-8 Level 2: mukositis rendah nilai 9-16 Level 3: mukositis tinggi nilai 17-24

E. Alat/Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam mengumpulkan data (Widodo *et al.*, 2023).

1. Instrumen *Oral Hygiene*

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen yang diadopsi dari penelitian (Chumaira, 2018) yang sudah dimodifikasi untuk pasien kanker. Kuesioner ini sudah dilakukan uji validitas dengan nilai r tabel 0,645 dan uji reliabilitas dengan uji *Cronbach alpha* sebesar 0,582 dan menggunakan Skala Guttman. Kuesioner ini terdiri dari 16 pertanyaan yang sudah. Cara Interpretasi Hasil dengan:

Ya : 1

Tidak : 0

(Untuk Skoring Pertanyaan Positif: 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,13,14,15)

Ya : 0

Tidak : 1

(Untuk Skoring Pertanyaan Negatif 9,12,16)

Kemudian, di kriteria dalam pengukuran oral hygiene yaitu:

1. Nilai mean $< 9,05$ menunjukkan *oral hygiene* rendah
2. Nilai mean $\geq 9,05$ menunjukkan *oral hygiene* tinggi

Tabel 4 2 *blueprint skala oral hygiene*

No.	Pertanyaan	Nomor pertanyaan
1.	Membersihkan gigi dengan menyikat gigi	1,2,3,4
2.	Membersihkan gigi dengan berkumur-kumur	6,7,
3.	Penggunaan alat-alat oral hygiene	5,8,9
4.	Membersihkan lidah	10,11
5.	Mengatasi keluhan gigi dan mulut	12,14,15,16
6.	Pengambilan Keputusan dalam oral hygiene	13

Sumber: Chumaira, (2018)

2. Instrumen Status Gizi

1. Lembar observasi.

Lembar observasi terdiri dari nama inisial responden, jenis kelamin, umur, jenis kanker, lama kemoterapi, lila, tlk.

Kemudian dilakukan penghitungan lila dan tlk sesuai rumus persentil Area Otot Lengan yang dikategorikan dalam tabel (Frisancho & Trace dalam Lemos *et al.*, 2018).

3. Instrumen mukositis oral

Instrumen *Oral Assessment Guide* (OAG) melakukan observasi dari panduan instrumen yang memiliki 8 parameter pemeriksaan. Parameter tersebut adalah sebagai berikut: pengkajian objektif memeriksa kondisi suara, menelan, bibir, lidah, saliva, membran mukosa, gusi, gigi. Setiap parameter memiliki skor studi dari 1 hingga 3. Sudah dikategorikan oleh Eilers, Berger, & Petersen (1988) dan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dalam penelitian Ladesvita *et al.*, (2020) sebagai *Evidence Based Nursing* (EBN).

F. Etika Penelitian

Penelitian ini sudah didaftarkan ke Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang dan dinyatakan lulus kaji etik dengan nomor layak etik: DP.04.03/D.XVI.10.1/531/2025. Etika dalam penelitian ini dinyatakan lulus kaji etik dengan menerapkan prinsip utama etik penelitian, yaitu:

a. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Human Dignity*)

Prinsip ini meliputi pelaksanaan informed consent sebagai bukti persetujuan untuk berpartisipasi menjadi subjek penelitian setelah mendapat penjelasan lengkap tentang pelaksanaan penelitian. Keluarga dan anak kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang berhak menolak dan menerima untuk menjadi responden dan tidak boleh ada paksaan serta tekanan kepada responden. Jika responden sudah mengerti maka lembar persetujuan dibagikan. Kemudian jika saat wawancara berlangsung responden menangis atau menunjukkan rasa bosan, peneliti dapat menenangkan responden terlebih dahulu dan melakukan distraksi pada responden agar responden kembali fokus pada wawancara yang dilakukan.

b. Menghormati Privasi dan Kerahasiaan Subjek Penelitian (*Respect for Privacy and Confidentiality*)

Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang berkaitan dengan responden agar tidak diketahui oleh orang lain. Oleh sebab itu peneliti tidak menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas anak kanker. Peneliti menggunakan *coding* (inisial atau *identification number*) sebagai pengganti identitas responden.

c. Keadilan dan Inklusivitas (*Respect for Justice and Inclusiveness*)

Prinsip keterbukaan dan adil dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Sehingga peneliti menjelaskan prosedur penelitian untuk memenuhi prinsip keterbukaan. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua responden penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama tanpa membedakan gender, agama, etnis dan sebagainya.

d. Memperhitungkan Manfaat dan Kerugian yang Ditimbulkan (*Balancing Harms and Benefits*)

Perawat dan keluarga anak kanker dapat mengetahui apa saja faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup anak kanker dari hasil penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti meminimalkan dampak yang akan merugikan responden yaitu dengan merahasiakan semua data responden agar mereka tidak dirugikan termasuk instansi tempat penelitian.

G. Pengumpulan dan Pengolahan

3. Pengumpulan Data

a. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapat menggunakan kuesioner dan menggunakan timbangan meter dan lembar observasi yang memuat pertanyaan untuk memperoleh data secara langsung. Sedangkan data sekunder berupa informasi dari RM Rumah Sakit, seperti jumlah anak

yang terdiagnosis kanker yang sedang menjalankan pengobatan kemoterapi.

b. Cara Pengumpulan

Cara pengumpulan data primer adalah melakukan wawancara terpimpin kepada responden dan meminta responden untuk menjawab pernyataan yang diberikan peneliti. Alat ukur berupa kuesioner dan menggunakan pita LILA dan TLK serta wawancara dan observasi langsung pasien yang akan diisi oleh peneliti sesuai dengan jawaban responden. Penelitian dilakukan sekitar 20 menit pada setiap responden. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui informasi yang didapat dari rumah sakit.

c. Langkah-langkah Mengumpulkan Data

- 1) Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian dan etik kepada Fakultas Keperawatan untuk menjadi surat pengantar ke RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 2) Peneliti mengurus Uji Etik di Komite Etik dengan mengajukan form uji etik di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 3) Setelah uji etik dinyatakan lulus dan surat izin penelitian didapatkan, selanjutnya surat diberikan ke Ka. IRNA Kebidanan dan Anak, Ka. Kemoterapi Anak dan Ka. Poli Anak Kronik dan selanjutnya diteruskan ke KARU ruang kronik.
- 4) Peneliti menjelaskan proses pelaksanaan penelitian serta meminta bantuan dari perawat di ruang Poliklinik, Kemoterapi Anak dan

di ruang IRNA Kebidanan dan Anak terkait identitas anak yang bisa dijadikan responden pada penelitian. Peneliti mengumpulkan responden dengan metode *consecutive sampling* dimana setiap responden yang datang yang memenuhi kriteria inklusi akan dijadikan sebagai sampel hingga sampel peneliti terpenuhi. Dimana kriteria inklusi meliputi, responden bersedia menjadi sampel, responden dalam sedang menjalani kemoterapi, responden berusia 5-18 tahun.

- 5) Peneliti memperkenalkan diri, kemudian menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian serta apa yang menjadi hak responden. Peneliti meminta persetujuan kepada responden dan memberikan informed consent kepada orang tua anak kanker jika bersedia menjadi responden.
- 6) Peneliti melakukan wawancara terpimpin sekitar 15 menit untuk mengisi kuesioner *oral hygiene* setelah selesai dilanjut dengan pengukuran status gizi dengan menggunakan LILA dan TLK dan kemudian dilanjutkan dengan melakukan observasi langsung mukositis oral menggunakan panduan *Oral Assessment Guide*.
- 7) Peneliti menjelaskan bahwa kuesioner ini berupa kuesioner dengan pernyataan, lalu pernyataan tersebut dijawab oleh responden dan peneliti mengisi jawaban responden dilembar kuesioner dan sesuai dengan jawaban responden.

- 8) Peneliti mengecek kembali kelengkapan kuesioner lembar, apakah jawaban responden sudah tercatat semua.
- 9) Peneliti melakukan langkah-langkah yang sama pada responden yang ada di ruang poli klinik, kemoterapi. Untuk memperoleh jawaban responden.

4. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah upaya mengubah data yang telah dikumpulkan menjadi informasi (Supardi & Rustika, 2013). Setelah data terkumpul kemudian diolah dengan bantuan komputer yaitu pengolahan program komputer *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) dengan tahapan sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Editing data adalah meneliti kembali apakah isian pada kuesioner yang dilakukan responden sudah cukup dan benar sesuai dengan petunjuk yang ada. *Editing* dilakukan langsung pada saat responden mengembalikan kuesioner yang sudah diisi dengan harapan apabila ada kekurangan data atau kesalahan dalam pengisian dapat segera diperbaiki.

b. *Coding* (Pengkodean Data)

Setelah editing selesai dilakukan, maka dilakukan *coding* yaitu kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi angka. Peneliti memberi kode untuk setiap masing-masing informasi yang telah terkumpul agar memudahkan pengolahan data ke master tabel.

- c. *Entry (Memorized Data)* Data yang telah selesai di *coding* kemudian diolah dalam computer dengan menggunakan program komputer secara manual dipindahkan ke dalam SPSS.
- d. *Cleaning (Pembersih Data)* Setelah semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, peneliti mengecek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.
- e. *Tabulating (Penyusunan Data)* Setelah semua data dibersihkan, maka data kemudian ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk distribusi kemudian diolah secara univariat dan bivariat.

H. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat merupakan analisis terhadap satu variabel. Analisa bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Sarwono & Handayani, 2021). Dalam penelitian ini menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari variabel *oral hygiene*, variabel status gizi dan variabel derajat mukositis.

2. Analisa Bivariat

Setelah dilakukan analisa univariat, selanjutnya dilakukan analisa bivariat untuk menganalisis variabel-variabel penelitian guna menguji

hipotesis penelitian serta untuk melihat hubungan antara variabel penelitian (Heryana, 2020). Analisis ini berfungsi untuk menganalisis hubungan *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang menggunakan Uji statistik tertentu, data diolah dengan cara komputerisasi. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Chi Square*, dikatakan hubungan bermakna secara statistik, jika *p-value* $< 0,05$ (Ade, 2020).

Uji *Chi-Square* digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel kategori, seperti *oral hygiene* dan status gizi anak dengan derajat mukositis anak kanker yang menjalani kemoterapi. Interpretasi hasil uji ini didasarkan pada nilai signifikansi (*p-value*) yang dibandingkan dengan tingkat signifikansi (α) 0,05. Jika *p-value* $< 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel variabel tersebut. Syarat uji *Chi-Square* meliputi data yang berbentuk kategori, nilai expected count minimal 5. Hal ini memastikan validitas hasil uji dalam penelitian yang dilakukan (Junaidi, 2020).

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di ruang rawat anak kronik, poliklinik anak sakit, dan ruang kemoterapi anak RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2025/2026 dimana pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner yang dibagikan secara langsung dari tanggal 26 Januari – 8 Februari 2026. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 80 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Dimana setelah sampel terpenuhi, selanjutnya peneliti melakukan analisa data univariat dan bivariat menggunakan program komputer *Statistical Package for the Social Science* SPSS. Adapun hasil penelitian secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut.

B. Analisa Univariat

1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Karakteristik anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang, terdiri dari usia, jenis kelamin, jenis kanker, lama kemoterapi. Distribusi frekuensi karakteristik responden disajikan dalam tabel 5.1.

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik demografi pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n = 80)

Variabel	<i>f</i>	%
Usia (Tahun)		
• 5	10	12,5
• 6-12	30	37,5
• 13-18	40	50,0

Variabel	<i>f</i>	%
Jenis Kelamin		
• Laki-laki	40	50,0
• Perempuan	40	50,0
Jenis Kanker		
• Leukemia Limfoblastik Akut (ALL)	57	71,3
• Leukemia (L)	6	7,5
• Retinoblastoma (RB)	4	5,0
• Limfoma Hodgkin (LH)	7	8,8
• Limfoma Non Hodgkin (LNH)	4	5,0
• Neuroblastoma (NB)	2	2,5
Lama Kemoterapi		
• < 1 tahun	43	53,8
• 1-2 tahun	29	36,3
• 3 tahun	8	10,0

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa setengah dari responden memiliki usia dari rentang 13-18 tahun (50,0%). Jenis kelamin anak laki-laki dan perempuan berdistribusi sama (50,0%). Jenis kanker menunjukkan sebagian besar responden memiliki jenis kanker LLA (71,3), dengan lama pengobatan terbanyak berada pada < 1 tahun (53,8%).

2. Distribusi Frekuensi *Oral Hygiene* Pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi *oral hygiene* pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n = 80)

<i>Oral Hygiene</i>	<i>f</i>	%
Rendah	40	50,0
Tinggi	40	50,0

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa *oral hygiene* rendah dan *oral hygiene* tinggi terdistribusi sama sebanyak (50,0%).

3. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi status gizi anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n = 80)

Status Gizi	<i>f</i>	%
<i>Low Adequate</i> (cukup rendah)	57	71,3
<i>Adequate</i> (memadai)	23	28,7

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan sebagian besar responden memiliki gizi yang *Low adequate* (cukup rendah) sebanyak (71,3%).

4. Distribusi Frekuensi Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. (n = 80)

Derajat Mukositis	<i>f</i>	%
Normal	17	21,3
Sedang	62	77,5
Tinggi	1	1,3

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki derajat mukositis sedang sebanyak (77,5%).

C. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini mendeskripsikan hubungan antara variable independen (*oral hygiene*) dan (status gizi anak) dengan variabel dependen (derajat mukositis) pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1. Hubungan *Oral Hygiene* dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 5.5 Hubungan oral hygiene dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n = 80)

Oral Hygiene	Derajat Mukositis						<i>P-value</i>		
	Normal		Rendah		Tinggi			Total	
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		<i>f</i>	%
Rendah	5	12,5	34	85,0	1	2,5	40	100	0,039
Tinggi	12	30,0	28	70,0	0	0,0	40	100	

Berdasarkan tabel 5.5 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki oral hygiene yang rendah dengan derajat mukositis rendah sebanyak (85,0%). Hasil dari uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0.039 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan

antara oral hygiene dengan derajat mukositis anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2026.

2. Hubungan Status Gizi Anak dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 5.6 Hubungan status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n = 80)

Status gizi	Derajat Mukositis						P-value		
	Normal		Rendah		Tinggi			Total	
	f	%	f	%	f	%		f	%
Low Adequate (cukup rendah)	17	12,1	40	44,2	0	0,7	57	100	< 0,001
Adequate (memadai)	0	4,9	22	17,8	1	0,3	23	100	

Berdasarkan tabel 5.6 di atas menunjukkan bahwa hampir seluruh responden memiliki status gizi *low adequate* (cukup rendah) dengan derajat mukositis rendah sebanyak (44,2%). Hasil dari uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar < 0.001 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan derajat mukositis anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2026.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Distribusi Frekuensi *Oral Hygiene* pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Berdasarkan analisis pada 80 responden anak kanker yang menjalani kemoterapi menunjukkan bahwa setengah dari responden memiliki oral hygiene rendah sebanyak (50,0%). Temuan ini mengindikasikan bahwa anak masih memiliki risiko masalah kesehatan mulut akibat perawatan yang kurang optimal selama terapi berlangsung. Sejalan dengan penelitian Meku *et al.*, (2022) yang menunjukkan oral hygiene rendah sebanyak (41,6%). Penelitian Istiqomah (2019), menunjukkan hasil oral hygiene dengan kriteria kurang sebanyak (47,5%). Tingginya persentase anak dengan oral hygiene rendah, dalam penelitian ini dipengaruhi oleh kurangnya fasilitas kebersihan mulut dan kurangnya pengetahuan serta kesadaran anak dan orang tua tentang pentingnya oral hygiene selama pengobatan berlangsung sesuai dengan persentase kuesioner peneliti.

Berdasarkan item kuesioner bahwa sekitar 72,5% responden tidak pernah menggunakan alat oral hygiene seperti floss gigi yang dimana responden masih terabaikan. Selain itu, 71,3% responden tidak pernah melakukan kunjungan ke dokter gigi untuk memeriksakan gigi. Kemudian sebagian responden mengalami gusi berdarah 65% responden. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ambati *et al.*, (2024) yang melaporkan bahwa anak dengan leukemia limfoblastik akut (ALL) rentan mengalami berbagai komplikasi oral seperti

ulserasi, perdarahan gusi, Pendarahan gusi pada anak kanker sering ditemukan karena penurunan trombositopenia akibat efek samping kemoterapi. Selain itu, kebersihan lidah sangat kurang 77,5% pada responden tidak menggunakan alat khusus, penelitian Kishi, M *et al.*, (2012) menegaskan bahwa lidah menjadi tempat bakteri berkembang dengan cepat dimana hanya 37% yang memiliki kebiasaan membersihkan lidah dengan benar.

Kurangnya pembersihan rongga mulut memungkinkan akumulasi plak dan mikroorganisme yang dapat mengiritasi mukosa yang sudah rentan akibat efek sitotoksik obat kemoterapi. Penelitian serupa dengan Cheng *et al.*, (2019) di *Journal of Pediatric Oncology Nursing* melaporkan bahwa (71,7%) tidak melakukan kebersihan mulut dengan baik. *Oral hygiene* yang buruk akan memperparah kondisi mulut melalui akumulasi plak dan kolonisasi mikroorganisme patogen, yang memperberat respons inflamasi dan menghambat proses penyembuhan ulserasi (Bell & Kasi, 2023; Situmeang *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian Lalla *et al.*, (2014), dalam *Supportive Care in Cancer* menegaskan bahwa protokol perawatan mulut yang ketat secara signifikan mengurangi insiden dan keparahan mukositis. Penelitian oleh Bella & Kasi *et al.*, (2025) juga mendukung temuan ini, dimana implementasi protokol *Basic Oral Care (BOC)* yang meliputi menyikat gigi dengan sikat lembut, flossing, dan berkumur dengan larutan saline secara signifikan mengurangi skor mukositis pada pasien anak.

Hal yang mempengaruhi terjadinya distribusi sama pada *oral hygiene* dikarenakan keterbatasan penelitian dimana penelitian ini mencakup berbagai

jenis kanker dengan protokol kemoterapi yang berbeda dan dosis kemoterapi yang berbeda dimana dosis tinggi cenderung mengalami mukositis lebih berat sehingga motivasi untuk menjaga kebersihan mulut dapat menurun, sementara pasien dengan regimen yang lebih ringan mungkin lebih mudah mempertahankan oral hygiene yang baik. Kemudian tidak adanya protokol perawatan mulut standar yang terukur di rumah sakit menyebabkan variasi intervensi yang diterima pasien, sehingga hasil oral hygiene menjadi bervariasi secara acak.

B. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Hasil penelitian terhadap status gizi anak pada 80 responden anak kanker yang menjalani kemoterapi menunjukkan distribusi (71,3%) gizi *low adequate* (cukup rendah). Hal ini masih mengindikasikan bahwa sebagian besar anak kanker yang menjalani kemoterapi mengalami kondisi gizi yang kurang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Lubis *et al.*, (2020) dimana status gizi anak ALL lebih dari separuh memiliki gizi *low adequate* (cukup rendah) (60,0%). Penelitian Al khateed *et al.*, (2022) di Iraq juga mengatakan hal yang sama bahwa Sebagian besar anak kanker memiliki gizi yang *low adequate* (cukup rendah).

Dalam penelitian ini, status gizi cukup rendah pada responden kemungkinan dipengaruhi oleh faktor usia yang berada pada rentang usia 13-18 tahun (50,0%), dimana pada usia ini anak membutuhkan metabolik dan pertumbuhan yang lebih optimal untuk mendukung pertumbuhan tubuh. Namun, pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi sering kali memiliki

efek samping bagi anak seperti, anoreksia akibat kemoterapi, mual muntah, mukositis, serta peningkatan kebutuhan metabolik akibat proses inflamasi dan pertumbuhan sel kanker. Sehingga status gizi anak rentan mengalami ketidakstabilan kondisi. Anak dengan kanker membutuhkan gizi yang lebih baik karena kebutuhan substrat agar mendukung proses pengobatan, selain itu, anak juga membutuhkan peningkatan asupan gizi untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai standar usianya (Khatib & Omar, 2020).

meskipun sebagian besar responden dikategorikan sebagai *low adequate* penelitian ini menemukan adanya fenomena yang lebih spesifik dan kompleks ketika menganalisis komposisi tubuh secara lebih mendalam dimana pengukuran dilakukan dengan LILA & TLK. Berdasarkan penelitian ini status gizi anak kanker yang menjalani kemoterapi, ada perbedaan antara nilai lingkaran atas (LILA) dan tebal lipatan kulit (TLK) pada responden secara spesifik, ditemukan kondisi di mana LILA menunjukkan angka yang kecil (adanya penurunan massa otot) namun TLK menunjukkan angka yang besar (adanya akumulasi lemak subkutan). Menurut Khera *et al.*, (2025) kondisi ini dikenal sebagai *sarcopenic obesity*, yang dimana anak akan mengalami kehilangan massa otot bersamaan dengan kelebihan lemak tubuh dan kondisi ini menjadi kondisi yang paradoksal.

Menurut Chinceşan *et al.*, (2013), hal ini juga di pengaruhi oleh efek kortikosteroid seperti prednison atau dexamethasone yang memiliki efek bifasik bagi tubuh dimana kortikosteroid mengiduksi katabolisme protein otot melalui ubiquitin-proteasome, penghambatan sintesis protein, dan resistensi

terhadap insulin-like Growth Factor-I (IGF-I), yang mengakibatkan penurunan massa otot. Di sisi lain, kortikosteroid justru merangsang lipogenesis (pembentukan lemak), meningkatkan nafsu makan, dan menyebabkan distribusi lemak ke area sentral dan subkutan, yang mengakibatkan peningkatan nilai TLK (Kumar *et al.*, 2000). Dengan kata lain, otot mengalami katabolisme akibat efek langsung kortikosteroid dan inflamasi, sementara lemak justru terakumulasi akibat peningkatan nafsu makan dan efek senyawa dari obat yang sama.

Penelitian oleh Kumar *et al.* (2000) pada anak dengan leukemia limfoblastik akut menunjukkan bahwa 56% anak mengalami wasting otot kehilangan massa otot atau penurunan LILA, hampir seluruh responden (96%) justru mengalami peningkatan lemak subkutan atau peningkatan TLK selama kemoterapi. Sejalan dengan penelitian Khera *et al.* (2025) dimana pada anak kanker ALL menunjukkan hasil bahwa 61% responden mengalami gangguan komposisi tubuh, dimana 47% anak mengalami *high adiposity* (peningkatan lemak), 34% mengalami *sarcopenia* (kehilangan otot), dan 15% mengalami *sarcopenic obesity* (keduanya sekaligus).

Kemudian pada faktor lain seperti jenis kanker, dimana pada penelitian ini seluruh responden (71,3%) mengalami kanker leukemia limfoblastik akut. Jenis kanker ini memerlukan protokol kemoterapi intensif dengan jangka waktu yang panjang yang berdampak terhadap gizi anak. Menurut Gupta *et al.*, (2022) agen kemoterapi yang digunakan untuk pengobatan LLA memiliki efek samping yang signifikan terhadap saluran cerna dimana obat kemoterapi akan menyerang sel-sel sehat pada lapisan saluran pencernaan. Selain itu, faktor

lama kemoterapi juga dapat mempengaruhi status gizi dimana dalam penelitian ini sebagian besar responden (53,8%) menjalani kemoterapi kurang dari satu tahun. Fase awal kemoterapi merupakan periode kritis dimana anak baru beradaptasi dengan pengobatan dan efek samping kemoterapi.

Analisa dari peneliti terhadap hasil bahwa status gizi yang dimiliki oleh anak kanker di ruangan IRNA Kebidanan dan Poli Anak sakit, Kemoterapi anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang sebagian adalah *low adequate* (cukup rendah) yang dimana salah satunya karena efek pengobatan kemoterapi yang mengakibatkan mual, muntah, mukositis yang membuat nafsu makan anak menurun. Hal ini yang menjadi keterbatasan penelitian ini tidak mengukur parameter biokimia seperti albumin, prealbumin, CRP, atau IGF-I yang dapat memperkuat diagnosis malnutrisi. Penelitian ini juga tidak melakukan mengontrol faktor-faktor yang berpotensi seperti asupan nutrisi harian, dosis obat kortikosteroid.

C. Distribusi Frekuensi Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Hasil penelitian terhadap derajat mukositis anak pada 80 responden anak kanker yang menjalani kemoterapi menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki derajat mukositis sedang sebanyak (77,5%). Sejalan dengan penelitian Rambung Mada *et al.*, (2023), menunjukkan yang mengalami mukositis pada responden kanker sebanyak (70,0%). Sejalan dengan penelitian Sholehati, T (2018) menunjukkan bahwa sebanyak (56,7%) anak kanker mengalami mukositis fase konsolidasi. Temuan ini menunjukkan bahwa efek samping dari kemoterapi menimbulkan mukositis. Mukositis

terjadi pada beberapa hari setelah pemberian obat kemoterapi dan dapat menetap sampai satu minggu (Pendeta, 2019).

Mukositis adalah salah satu komplikasi yang muncul karena kemoterapi yang mengakibatkan akibat kerusakan epitel mukosa mulut, yang dapat menyebabkan nyeri, kesulitan menelan, dan peningkatan risiko infeksi (Villa & Sonis, 2020). Menurut Treister (2020), tanda dan gejala mukositis adalah nyeri pada mulut, eritema, kesulitan membuka mulut, makan, minum. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan dari observasi menggunakan alat ukur *Oral Assesment Guide* menunjukkan bahwa sebanyak (51,3%) anak mengalami masalah pada gigi dimana terdapat plak, gigi lubang pada area terlokalisasi. Selain itu, sebanyak (35,0%) anak mengalami bibir kering, pecah-pecah, bengkak dan sebanyak (27,5%) anak mengalami kondisi dimana lidah anak terlapisi warna putih dan kehilangan papila dan penampilan mengkilap, tanpa kemerahan.

Beberapa faktor risiko yang memungkinkan terjadinya mukositis pada populasi ini antara lain adalah jenis dan dosis kemoterapi, usia anak, status gizi, serta kebersihan mulut. Agen kemoterapi seperti metotreksat, fluorourasil, dan sitarabin obat ini memiliki stomatotoksik yang menyebabkan mukositis selain itu, dapat membunuh sel epitel mukosa yang membelah cepat, baik sel kanker maupun sel sehat (KIN Laboratories, 2024). Selain itu, kebersihan mulut yang buruk, seperti keberadaan plak dan gigi berlubang pada 51,3% responden, dapat menjadi pemicu bakteri dan memperparah inflamasi pada mukosa yang sudah rusak, sehingga mengubah mukositis ringan menjadi derajat sedang. Status gizi juga berperan penting untuk menurunkan kemampuan regenerasi

jaringan dan memperlambat penyembuhan mukosa (Kuiken *et al.*, 2016). Analisis peneliti menunjukkan bahwa pasien kanker yang menjalani kemoterapi mengalami mukositis meskipun sebagian besar anak mengalami mukositis derajat sedang sehingga efek samping kemoterapi menimbulkan mukositis.

Analisa dari peneliti terhadap hasil bahwa mukositis yang dimiliki oleh anak di ruangan IRNA Kebidanan dan Poli Anak sakit, Kemoterapi anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada kategori rendah. Analisis yang di dapatkan peneliti dari panduan instrumen oleh Ladesvita *et al.*, (2020), bahwa anak kanker yang mengalami derajat mukositis rendah dapat dilihat dimana anak mengalami bibir kering, pecah-pecah, bengkak hal ini yang membedakan antara level satu dengan level dua demikian sebaliknya yang membedakan mukositis level dua dengan level tiga mukositis level tiga terdapat plak gigi lubang gigi disepanjang gusi, terdapat ulserasi dan peluruhan tanpa pendarahan terdapat pendarahan pada bibir dan lidah. Akan tetapi, remaja yang mengalami derajat mukositis rendah mengalami nyeri di bagian mulut namun masih dapat mengonsumsi makanan yang padat melalui oral dengan baik. Dibandingkan dengan anak yang mengalami mukositis level 3 harus menggunakan alat bantu NGT akibat mukositis yang parah pada mulut.

Meskipun demikian, temuan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini tidak melakukan uji statistik inferensial untuk menguji hubungan antara faktor risiko (seperti usia, jenis kemoterapi,) dengan derajat mukositis, yang kemungkinan dapat mempengaruhi mukositis. Kemudian tidak adanya data mengenai jenis kemoterapi yang spesifik setiap responden membuat

peneliti tidak dapat mengidentifikasi agen stomatotoksik mana yang paling berkontribusi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya bisa dengan desain kohort dan analisis multivariat sangat diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini.

D. Hubungan *Oral Hygiene* dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki *oral hygiene* yang rendah dengan derajat mukositis rendah sebanyak (85,0%). Hasil dari uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0.039, dengan demikian menunjukkan adanya hubungan antara *oral hygiene* terhadap kejadian mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2026.

Sejalan dengan penelitian oleh Chumaira, A. (2018), menunjukkan adanya hubungan *oral hygiene* dengan kejadian stomatitis pada pasien kemoterapi nilai ($P = 0,001$) dimana nilai ($p < 0,05$). Serupa dengan penelitian Lutfiana *et al.*, (2023), diperoleh nilai $p = \text{value}$ (0,000) maka disimpulkan bahwa hipotesis diterima yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara *oral hygiene* dengan mukositis terhadap anak kanker usia sekolah yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Menurut Nurjannah *et al.*, (2023), jika tidak melakukan *oral hygiene* dengan baik, dapat mengakibatkan mukositis.

Menurut Rizqi, M.K, (2022), *oral hygiene* pada penderita kanker LLA dan LMA adalah salah satu bagian penting dalam upaya menjaga kesehatan dan perawatan mulut yang secara umum sering tidak dijadikan prioritas dalam

pengobatan, padahal gigi dan mulut adalah bagian pertama dalam sistem pencernaan yang menjadi jalan masuknya kuman dan bakteri sehingga dapat mengganggu kesehatan. *Oral hygiene* bertujuan untuk menjaga kesehatan rongga mulut agar tetap bersih dan tidak berbau, dan mencegah infeksi pada mulut.

Menurut Gan *et al.*, (2025) beberapa faktor yang mempengaruhi oral hygiene diantaranya kurangnya kesadaran akan kebersihan mulut, kurangnya pengetahuan perawatan mulut, distress simptomatik, beban keuangan, Batasan aksesibilitas produk perawatan mulut, kurangnya sumber daya medis khusus, kurangnya motivasi, tekanan psikologis, perilaku gaya hidup. Menurut Ayu *et al.*, (2019), menuturkan bahwa derajat mukositis yang terjadi dapat mempengaruhi kenyamanan pada mulut pasien. Serupa dengan penelitian oleh Rica, (2020), bahwa ada hubungan antara tindakan dalam pemeliharaan kesehatan gigi dengan status kebersihan gigi dan mulut (OHIS) dengan nilai ($p \leq 0,001$).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada 80 responden bahwa sebanyak 34 responden mengalami mukositis rendah dengan *oral hygiene* rendah menunjukkan bahwa adanya hubungan oral hygiene dengan kejadian mukositis, hal ini menunjukkan bahwa semakin baik oral hygiene maka derajat mukositis semakin berkurang. Namun, 5 responden memiliki *oral hygiene* rendah dengan derajat mukositis normal. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor kemoterapi. Menurut Nurhidayah *et al.*, (2024) dalam *systematic review*-nya menegaskan bahwa mukositis menyebabkan inflamasi yang menyakitkan pada bagian mukosa mulut, yang secara langsung berdampak

pada kemampuan anak untuk makan, berbicara, dan mempertahankan kebersihan mulut.

Anak yang mengalami mukositis akan merasakan nyeri hebat, perih, dan ketidaknyamanan di rongga mulut. Akibatnya, mereka secara alamiah akan menghindari menyikat gigi atau berkumur karena aktivitas tersebut memperparah rasa sakit, sehingga skor *oral hygiene* yang dilaporkan menjadi rendah. Sebaliknya, anak yang tidak mengalami mukositis berat tidak merasakan hambatan fisik yang signifikan untuk menyikat gigi secara rutin. Hal ini sejalan dengan temuan de Macêdo *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa mukositis oral yang diinduksi kemoterapi memiliki faktor risiko yang bersifat hierarkis, di mana respons individu terhadap agen kemoterapi dan kondisi klinis pasien sangat mempengaruhi keparahan mukositis, terlepas dari praktik kebersihan mulut yang dilakukan.

Elgasmi *et al.*, (2022) dalam penelitiannya mengidentifikasi bahwa faktor risiko paling relevan untuk perkembangan mukositis oral pada anak adalah jenis tumor dan agen kemoterapi yang digunakan, di samping berat badan rendah, parameter hematologi, fungsi hati dan ginjal, serta kebersihan mulut yang buruk. Ini berarti bahwa seorang anak dengan *oral hygiene* yang baik sekalipun dapat mengalami mukositis jika menerima regimen kemoterapi dosis tinggi dengan agen stomatotoksik seperti metotreksat dosis tinggi, sementara anak dengan *oral hygiene* buruk tetapi menerima regimen yang lebih ringan mungkin hanya mengalami mukositis ringan. Dalam penelitian ini, keragaman jenis kanker (71,3% adalah Leukemia Limfoblastik Akut) dan perbedaan lama kemoterapi (53,8% <1 tahun, 36,3% 1-2 tahun) berkontribusi pada variasi

respons mukositis yang tidak semata-mata ditentukan oleh kualitas *oral hygiene* saat ini.

Pada dasarnya beberapa hal yang terjadi pada pasien kemoterapi menimbulkan efek samping salah satunya mukositis. Namun, perlu diketahui bahwa setiap individu mempunyai efek yang berbeda-beda terhadap kemoterapi salah satunya adalah mukositis, efek kemoterapi tersebut bisa juga dikarenakan daya tahan tubuh yang kurang adekuat atau mengalami penurunan daya tahan tubuh, ditambah dengan prosedur kemoterapi dan dosis kemoterapi yang berbeda.

Berdasarkan yang diteliti bahwa ada hal yang disampaikan oleh pasien kemoterapi juga bisa ditelaah banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi *oral hygiene* pasien yang baik agar tidak terkena penyakit-penyakit pada gigi dan mulut terutama mukositis. Faktor-faktor yang paling sering terjadi pada pasien kemoterapi adalah perihal pilihan pribadi yang disertai dengan motivasi dari dalam diri dan motivasi dari luar. Selain itu perlu adanya dukungan dari luar seperti keluarga dan tenaga kesehatan yang selalu memberikan perawatan yang optimal pada anak agar melakukan *oral hygiene* dengan baik.

E. Hubungan Status Gizi anak Dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Berdasarkan hasil penelitian status gizi anak kanker 80 responden yang menjalani kemoterapi menunjukkan bahwa hampir seluruh responden memiliki status gizi *low adequate* (cukup rendah) dengan derajat mukositis rendah sebanyak (44,2%). Hasil dari uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar <0.001 , yang menunjukkan ada hubungan status gizi terhadap derajat

mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2026. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa anak kanker dengan status gizi *low adequate* (cukup rendah) memiliki proporsi derajat mukositis kategori tinggi yang jauh lebih besar dibandingkan dengan anak yang memiliki status gizi *adequate* (memadai).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Paelongan, Y, (2022), pada pasien kanker karsinoma lidah menunjukkan status gizi yang jelek dan malnutrisi sangat umum terjadi pada pasien kanker yang dapat meningkatkan komplikasi mukositis berat. Mukositis yang parah secara signifikan dapat mengganggu status gizi, karena kesulitan mempertahankan pola makan normal yang berujung pada malnutrisi, sehingga menciptakan siklus yang saling memperburuk antara status gizi dan keparahan mukositis (Wei *et al.*, 2021).

Serupa dengan penelitian oleh Shu *et al.* (2020) dalam penelitian prospektif terhadap pasien karsinoma nasofaring yang menjalani radioterapi menunjukkan bahwa pasien dengan status gizi buruk memiliki risiko 3,2 kali lebih tinggi mengalami mukositis oral dengan ($p = 0,005$). Temuan ini juga diperkuat oleh Triarini *et al.*, (2021), yang meneliti hubungan status gizi dengan kejadian stomatitis pada anak leukemia limfoblastik akut (LLA) yang menjalani kemoterapi fase induksi di RSUP Sanglah Denpasar menemukan bahwa terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian stomatitis dengan nilai ($p = 0,001$). Namun, Hasil tersebut bertolak belakang dengan beberapa penelitian sebelumnya oleh Hendrawati *et al.*, (2019), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan kejadian mukositis pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan nilai ($p=0,77$)

ketidaksesuaian ini mungkin saja karena perbedaan metode pengukuran status gizi pada pasien kanker.

Penelitian sebelumnya, penilaian status gizi pada pasien kanker menggunakan IMT dimana IMT hanya memperkirakan ukuran lemak tubuh, hanya estimasi sehingga tidak cukup memberikan gambaran yang tepat tentang status gizi, berat badan tidak memberikan informasi mengenai komposisi tubuh dan tidak efektif menentukan status gizi pada penyakit kronis. Sedangkan pada penelitian ini digunakan pengukuran LILA dan TLK untuk melihat kondisi status gizi pada pasien kanker dimana pada pengukuran ini pengukuran lengan lebih berkorelasi karena tidak terpengaruh oleh ukuran tumor, edema, atau amputasi pada pasien kanker. Pengukuran ini merupakan indikator yang sangat baik untuk menentukan kemarahan malnutrisi (Lemos *et al.*, 2014).

Menurut Hasibuan *et al.*, (2019) faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian mukositis pada penderita kanker anak yang menjalani kemoterapi berhubungan dengan status gizi. Anak dengan status gizi kurang akan mengalami defisit energi, protein, dan mikronutrien yang mengganggu regenerasi epitel/jaringan bahkan dapat mengganggu fungsi sistem imun yang dapat meningkatkan risiko infeksi (Hasibuan *et al.*, 2019). Proses regenerasi mukosa yang mengalami kerusakan akibat sitotoksik kemoterapi yang membutuhkan substrat nutrisi yang adekuat, terutama protein untuk sintesis sel-sel epitel baru.

Analisis dari peneliti terhadap temuan penelitian ini menunjukkan bahwa anak kanker dengan status gizi *low adequate* (cukup rendah) di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Tingginya angka status gizi kurang pada populasi ini dapat

disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain efek samping kemoterapi seperti anoreksia, mual, muntah, dan mukositis itu sendiri yang mempengaruhi status gizi, peningkatan kebutuhan metabolik akibat proses inflamasi dan pertumbuhan sel kanker, serta pendapatan dan kurangnya pengetahuan orang tua tentang kebutuhan gizi anak selama pengobatan kanker.

Faktor yang mungkin mempengaruhi derajat mukositis pada status gizi jenis kanker dimana pada penelitian ini kanker leukemia limfoblastik akut yang mendominasi dan kemoterapi. Menurut Kartal *et al.*, (2025) di Hacettepe University menunjukkan bahwa kemoterapi menyebabkan penurunan signifikan pada asupan energi, protein, vitamin (A, B1, B2, B6, B12, C, asam folat), dan mineral (termasuk zinc dan kalsium) pada hari terakhir kemoterapi. Namun demikian, variasi respon antar individu terhadap efek samping kemoterapi sangat dipengaruhi oleh status gizi awal dan kemampuan adaptasi tubuh. Anak dengan status gizi *low adequate* namun memiliki cadangan mikronutrien yang memadai atau sedang dalam program suplementasi mungkin masih mampu mempertahankan integritas mukosanya.

Faktor lain yang kemungkinan mempengaruhi status gizi dengan derajat mukositis jenis dan dosis agen kemoterapi yang diterima. Beberapa agen kemoterapi dikenal memiliki stomatotoksik tinggi, yaitu kemampuan merusak sel epitel mukosa yang membelah cepat. Menurut curra *et al.*, (2021) agen seperti metotreksat dosis tinggi, aktinomisin-D, sitarabin, dan agen alkilasi tertentu hampir pasti menyebabkan mukositis berat terlepas dari seberapa baik status gizi pasien. Literatur menyebutkan bahwa pasien yang mendapat kemoterapi dosis standar memiliki risiko mukositis sekitar 40%, sedangkan

pasien dengan kemoterapi dosis tinggi memiliki risiko mencapai 85-95% (Kemenkes 2022).

Menurut Kuiken et al. (2017) faktor lain yang berperan adalah kondisi neutropenia yang menyertai kemoterapi menyebabkan penurunan drastis sel darah putih, termasuk neutrofil, yang merupakan pertahanan tubuh terhadap infeksi pada kondisi neutropenia, trauma minor sekalipun pada rongga mulut dapat berkembang menjadi ulserasi luas dan infeksi berat pasien dengan status gizi baik tidak kebal terhadap efek immunosupresi. Hal ini mengindikasikan bahwa mukositis berat dapat terjadi pada berbagai kondisi status gizi dan justru menjadi penyebab memburuknya status gizi.

Faktor lain adalah variasi individu dari genetik atau usia anak respons anak berbeda terhadap kemoterapi yang dimana anak memiliki yang lebih muda mungkin memiliki laju proliferasi sel epitel yang lebih cepat sehingga lebih rentan terhadap agen kemoterapi yang menargetkan sel-sel yang membelah cepat, atau sebaliknya, memiliki kemampuan regenerasi yang lebih baik tergantung pada agen kemoterapi yang digunakan. Hal ini yang menjadi keterbatasan penelitian yang dimana tidak meneliti faktor-faktor yang dapat mempengaruhi derajat mukositis dalam hal ini untuk penelitian selanjutnya mungkin bisa meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi derajat mukositis pada anak kanker.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Hubungan Oral Hygiene dan Status Gizi Anak dengan Derajat Mukositis Pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2026”, maka disimpulkan bahwa:

1. Derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang memiliki derajat mukositis rendah.
2. Setengah dari responden anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang memiliki *oral hygiene* rendah.
3. Sebagian dari responden anak kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang memiliki status gizi *low adequate* (cukup rendah).
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara *oral hygiene* dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (*p value* 0,039).
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi anak dengan derajat mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang (*p value* < 0,001).

B. Saran

1. Bagi Pelayanan Kesehatan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan bagi tenaga keperawatan merancang pendekatan yang berpusat pada anak, untuk mengoptimalkan asuhan keperawatan dalam upaya pencegahan dan penatalaksanaan mukositis dengan mengintegrasikan protokol *basic oral care* (BOC) rutin memeriksakan gigi ke dokter gigi, dan menggunakan alat perawatan mulut seperti *flossing*, edukasi menggosok gigi yang baik, serta penguatan edukasi bagi perawat dan keluarga untuk melakukan perawatan mulut pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Mengingat adanya hubungan signifikan antara *oral hygiene* dan status gizi dengan mukositis.

2. Bagi Fakultas Keperawatan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bacaan dan menjadi masukan untuk memperkuat pembelajaran terkait perawatan mukositis dan oral hygiene anak khususnya melalui intervensi non-farmakologi seperti perawatan mulut dasar agar lulusan mampu memberikan asuhan holistik pada anak kanker.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan studi eksperimental untuk menurunkan angka mukositis pada anak kanker dengan uji coba intervensi SOP *oral hygiene* yang melibatkan pembersihan lidah dan *flossing*. agar lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, H. (2020). Uji Chi Square. *Universitas Esa Unggul*, 2, 1–20.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23266.15047>
- Adinatha, Y., & Ariawati, K. (2020). Gambaran karakteristik kanker anak di RSUP Sanglah , Bali , Indonesia periode 2008-2017. *Intisari Sains Medis*. 11(2), 575– 581. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.638>
- Al-Ansari, S., Zecha, J. A. E. M., Barasch, A., de Lange, J., Rozema, F. R., & Raber-Durlacher, J. E. (2015). Oral Mucositis Induced By Anticancer Therapies. *Current Oral Health Reports*, 2(4), 202–211.
<https://doi.org/10.1007/s40496-015-0069-4>
- Al-khateeb, D. A. N., Al-hafidh, A. H., & Al-jumaily, U. A. H. (2022). Nutritional evaluation of the children and teenagers at the diagnosis time of acute leukemia. *International Journal of Health Sciences*, *6*(S5), 7088–7106.
- Allana, A., Shamsi, U., Rashid, Y., Khan, F. R., & Rozi, S. (2024). Oral mucositis & oral health related quality of life in women undergoing chemotherapy for breast cancer in Karachi, Pakistan: A multicenter hospital based cross-sectional study. *Plos one*, 19(4), e0295456.
- Almatsier Sunita Soetardjo S (2017) *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. 2nd edn. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ambati, P., Galhotra, V., Jondhale, S. N., et al. (2024). Evaluation of oral complications in children undergoing chemotherapy: An observational study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 42(3), 184–189.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Anggeriyane, E., Susanto, W. H. A., Sari, I. N., Handian, F. I., Elviani, Y., Suriya, M., & Yulianti, N. R. (2023). *Tumbuh kembang anak*. Global Eksekutif

Teknologi.

Anggreni, D. (2022). *Metodologi penelitian kesehatan*. Mojokerto: STIKes Majapahit.

Arania, R., Alfarisi, R., Rukmono, P., & Mustaghfirin, M. F. (2022). Karakteristik pasien kanker anak berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jenis-jenis kanker di RSUD DR. H. Abdul Moeloek tahun 2021. *Jurnal Medika Malahayati*, 6(2)

Attinà, G., Romano, A., Maurizi, P., D'Amuri, S., Mastrangelo, S., Capozza, M. A., ... & Ruggiero, A. (2021). Management of oral mucositis in children with malignant solid tumors. *Frontiers in Oncology*, 11, 599243.

Ayu, Brigitta, Amanda Marselin, Rudi Haryono. (2019). Upaya Peningkatan Kenyamanan Pasien Kanker dengan Mukositis Oral Menggunakan Mouthwash Kopi Robusta. *Journal of Health Studies*. Vol 4, No. 2, September 2020, pp. 58-64 ISSN 2549-3353.

Barredo, J. C., Devidas, M., Lauer, S. J., Billett, A., Marymount, M., Pullen, J., Camitta, B., Winick, N., Carroll, W., & Ritchey, A. K. (2025). Isolated CNS relapse of acute lymphoblastic leukemia treated with intensive systemic chemotherapy and delayed CNS radiation: a pediatric oncology group study. *Journal of Clinical Oncology*, 24(19), 3142–3149. <https://doi.org/10.1200/JCO.2005.03.3373>

Bell, A., & Kasi, A. (2023). Oral mucositis. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.

Budi. (2017). *Menyehatkan Daerah Mulut*. Jogjakarta : Bukubiru

Cheng, K. K. F., et al. (2019). Oral care for children with cancer. *Journal of Pediatric Nursing*, 44, 1–9.

Chinceșan, MI, Mărginean, O., Pitea, AM, & Dobreanu, M. (2013). Hubungan faktor pertumbuhan mirip insulin I (IGF-I) serum dengan status gizi pada

pasien anak dengan penyakit ganas—pengalaman satu pusat di Rumania. *Jurnal pediatri Eropa*, 172 (10), 1401-1406.

Chitra, R., Susilowati, Y., & Safitri, A. (2024). Hubungan Kepatuhan Oral Hygiene terhadap Kejadian Mukositis pada Remaja dengan Kanker yang Menjalani Kemoterapi di Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta Tahun 2022. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 2(1), 93-106.

Chrzęszczyk, B., A., *et al.*, (2024). Managing Undernutrition in Pediatric Oncology: A Consensus Statement Developed Using the Delphi Method by the Polish Society for Clinical Nutrition of Children and the Polish Society of Pediatric Oncology and Hematology. *Nutrients*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/nu16091327>

Chumaira, A. (2018). Hubungan Perilaku Oral Hygiene Dengan Kejadian Stomatitis Pada Pasien Kemoterapi Di Ruang Edelweis Rsud Ulin Banjarmasin.

Coa, K. I., Epstein, J. B., Ettinger, D., Jatoi, A., McManus, K., Platek, M. E., Price, W., Stewart, M., Teknos, T. N., & Moskowitz, B. (2015). The impact of cancer treatment on the diets and food preferences of patients receiving outpatient treatment. *Nutrition and Cancer*, 67(2), 339–353. <https://doi.org/10.1080/01635581.2015.990577>

Curra, M., Gabriel, A. F., Ferreira, M. B. C., Martins, M. A. T., Brunetto, A. T., Gregianin, L. J., & Martins, M. D. (2021). Incidence and risk factors for oral mucositis in pediatric patients receiving chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 29(11), 6243-6251.

Eilers, J., Berger, A.M., & Petersen, M. (1988). Development, testing, and application of the oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum*, 15(3), 325-330.

- Data Indonesia. (2022). *Penderita Kanker Anak Indonesia Terbanyak di Asia Tenggara*. <https://dataindonesia.id/kesehatan/detail/penderita-kanker-anak-indonesia-terbanyak-di-asia-tenggara>
- de Macêdo, T. S., de Melo, M. C. F., Ferreira, A. K. A., da Silva-Selva, E. L. M. S., Godoy, G. P., & Caldas Júnior, A. D. F. (2024). Chemotherapy-induced oral mucositis: hierarchical analysis of recurrence factors. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 25(4), 589-596.
- Dewi, T. S., Lefaan, Y. F., Susilawati, S., Kusumadjati, A., & Arief, E. M. (2022). Correlation analysis between risk factors and mucositis oral in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Padjadjaran Journal of Dentistry*, 34(2), 95. <https://doi.org/10.24198/pjd.vol34no2.39165>.
- Devaera, Y., Kuswiyanto, RB, & Andriastuti, M. (2022). Parameter penilaian antropometri pada anak dengan malnutrisi terkait penyakit. *Asian Pacific Journal of Pediatrics and Child Health*, 5 .
- Elgasmi, F. E., Al Jalil, Z., Elarabi, S., & Bensouda, S. Oral Manifestations in Children Undergoing Cancer Therapy: an Umbrella Review. *International Journal of Health Sciences*, 6(S1), 14074-14105.
- Fauzy, A. (2019). Metode sampling. *Universitas Terbuka*, 9(1).
- Ferrando, L. B. & A. (2016). The genetics and mechanisms of T cell acute lymphoblastic leukaemia. *Nature Reviews Cancer*, 16(8), 494-507.
- Firmana. (2019). *Keperawatan Kemoterapi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Frisancho, A. R., & Tracer, D. P. (1987). Standards of arm muscle by stature for the assessment of nutritional status of children. *American journal of physical anthropology*, 73(4), 459-465.
- Gannika, L., Mulyadi, M., & Masi, G. N. M. (2023). Long-term effects of chemotherapy in children with cancer. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*, 6(6), 442-450.

- Gan, X., Hou, L., Li, Y., Yang, Y., & Zhao, X. (2025). Barriers to Oral Hygiene Self-Management Among Patients with Oral Cancer Treated with Radiotherapy: A Qualitative Study Using the COM-B Model. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 23, 329.
- Gebremedhin, M. A., Mariam, T. G., & Ayele, Y. (2023). Knowledge, attitude, and practice of oral hygiene among school-aged children in Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 23(1), 738. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03838-7>
- Gupta, H., Pant, G., & Verma, N. (2022). Malnutrition in childhood cancer patients: Magnitude, key indicators and outcome. *Pediatric Hematology Oncology Journal*, 7(4), 155-160.
- Habsari, A., Pradigdo, S., & Aruban, R. (2017). Hubungan beberapa faktor gizi dan kemoterapi dengan status gizi penderita kanker. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, 593–599.
- Hakim, N., & Anugrahwati, R. (2019). Hubungan Karakteristik Orang Tua Dengan Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Kanker Pada Anak: Faktor Risiko Kanker. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Altruistik*, 2(1), 1-9.
- Han, W. M., Koo, J. Y. S., Lim, Y. Y., Iyer, P., Ong, C., Tong, J. W. K., & Chan, M. Y. (2021). Implementation of a nutrition screening tool to improve nutritional status of children with cancer in Singapore's largest paediatric hospital. *BMJ Open Quality*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-000944>
- Hapsari, H. I. (2019). Peningkatan Pengetahuan Orang Tua dalam Perawatan Efek Sanoing Kemoterapi pada Anak Leukimia di RSUD DR. Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 8(2), 39-47.
- Hardani, M. R., Keperawatan, P. S., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2022). *Mual Muntah Pada Pasien Kanker Dengan Kemoterapi: Literature Review*.

- Hariani, R. (2017). Kecukupan nutrisi pada pasien kanker. *Indonesian journal of cancer, 1*(4).
- Harnany, A. S. (2022). Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Kanker Payudara Terhadap Kemoterapi. *Jurnal Lintas Keperawatan, 3*(2), 235-241.
- Hasan, N., Nadaf, A., Imran, M., Jiba, U., Sheikh, A., Almalki, W. H., ... & Ahmad, F. J. (2023). Skin cancer: understanding the journey of transformation from conventional to advanced treatment approaches. *Molecular cancer, 22*(1), 168.
- Hasibuan, C., Lubis, B., Rosdiana, N., Nafianti, S., & Siregar, O. R. (2019). Perawatan Mulut untuk Pencegahan Mukositis Oral pada Penderita Kanker Anak yang Mendapat Kemoterapi. *CDK Journal, 46*(6), 432–435.
- Hasni, H., Mayetti, M., & Novrianda, D. (2019). Mukositis Pada Anak ssKanker Yang Menjalani Kemoterapi di RSUP dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas, 8*(4).
- Hendrawati, S., Nurhidayah, I., & Mardhiyah, A. (2019). Self-efficacy parents in undergoing child cancer treatment at the Rumah Kanker Anak Cinta Bandung. *NurseLine Journal, 4*(1), 37-45.
- Heryana, A. (2020). Analisis Data Penelitian Kuantitatif. In *Universitas Esa Unggul* (Vol. Issue 3). Universitas Esa Unggul. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v1i3.350>
- Hidayat, A. A., & Uliyah, M. (2015). *Buku Saku Praktik Kebutuhan Dasar Manusia*. Health Books Publishing.
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). Populasi dan Sampel. In M. Pradana (Ed.), *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (Pertama). Eureka Media Aksara
- Idriansari, A., Sitorus, R. J., & Pratiwi, A. (2025). Karakteristik Pasien Kanker Anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2020-2024. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 12*(1), 45-53.

Indah, Y. (2019). *Stop Kanker*. AgroMedia.

IPCAR. (2024). *Mengungkap Tantangan Dan Peluang Dalam Perawatan Kanker Anak Di Indonesia: Data Ipcar 2020-2024*. <https://ipcar.org/read/19/mengungkap-tantangan-dan-peluang-dalam-perawatan-kanker-anak-di-indonesia-data-ipcar-2020-2024>

Islam, M. S., Hossain, M. A., Saha, S., & Rahman, M. M. (2020). Knowledge, attitude and practice on oral hygiene among school children aged 5–12 years in a rural area of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Dental Research & Education*, 10(2), 43–49. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32316128/>

Istiqomah. Hubungan Sikap Caring Perawat Dengan Pelaksanaan Oral Hygiene Pada Pasien Stroke Berbasis Teori Swanson Di Ruang Flamboyan, Rsud Jombang. *J Keperawatan dan Kesehat Masy Cendekia Utama*. 2019;6(4).

Junaidi. (2020). Prosedur Uji Chi-Square. *Prosedur Uji Chi-Square*, 1–9. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2797.8400>

Kadir, R. A. A., Hassan, J. G., & Aldorky, M. K. (2017). Nutritional assessment of children with acute lymphoblastic leukemia. *Arch Can Res*, 5(1), 128.

Kartal, N. Y., & Eroğlu, S. A. (2025). Investigation of the Effect of Training on the Side Effects of Chemotherapy given via the Mobile Health Application on the Quality of Life in Colorectal Cancer Patients. In *IST INTERNATIONAL* (p. 43).

Kemendes. (2024). *Atasi Sariawan (Mukositis) pada Anak Setelah Pemberian Kemoterapi dengan Madu*. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/112/#_ENREF_12

Kemendes. (2025). *Rencana Aksi Nasional Kanker Anak 2025-2029: Langkah Strategis Kendalikan Kanker pada Anak di Indonesia*. <https://kemkes.go.id/id/rencana-aksi-nasional-kanker-anak-2025-2029-langkah-strategis-kendalikan-kanker-pada-anak-di-indonesia>

Kementrian kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2014 *Tentang Gizi Seimbang*. 2014.

KIN Laboratories. (2024). *Mucositis: Penyebab, Gejala, dan Pengobatan*. <https://www.kin.es/id/patologias/mucositis/>

Kishi, M., Namioka, T., Onodera, N., Aizawa, F., Sekine, M., & Yonemitsu, M. (2012). Prevalensi kebiasaan membersihkan lidah dan faktor-faktor terkait pada individu sehat di Prefektur Iwate, Jepang. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 62 (1), 14-22.

Khatib, S. El, & Omar, M. (2020). Nutritional Considerations in Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Cancer and Oncology Research*, 6(1), 11–25. <https://doi.org/10.13189/cor.2020.060102>

Khera, S., Bansal, N., Kumar, A., & Kapoor, R. (2025). Analisis Komposisi Tubuh Menggunakan Pemindaian DEXA dan Korelasinya dengan Antropometri Lengan pada Penyintas Leukemia Limfoblastik Akut Anak. *Pediatric India*, 62 (2), 131-137.

Kuiken, N. S., Rings, E. H., Havinga, R., Groen, A. K., & Tissing, W. J. E. (2017). Effect of minimal enteral feeding on recovery in a methotrexate-induced gastrointestinal mucositis rat model. *Supportive Care in Cancer*, 24(3), 1357-1364.

Kumar, R., Marwaha, R. K., Bhalla, A. K., & Gulati, M. (2000). Protein energy malnutrition and skeletal muscle wasting in childhood acute lymphoblastic leukemia. *Indian Pediatrics*, 37(7), 720-726.

Kurniasari, F. N., Harti, L. B., Ariestiningsih, A. D., & Wardhani, S. O, Nugroho, S. (2017). *Buku Ajar : Gizi dan Kanker*. Malang : UB Press.

Kusmardika, D. A. (2020). Potensi aktivitas antioksidan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam mencegah kanker. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(1), 46-50.

- Ladesvita, F., Waluyo, A., & Yona, S. (2020). Penerapan Oral Assessment Guide (OAG) Pada Pasien Kanker Dengan Kemoterapi. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 4.
- Lalla, R. V., et al. (2014). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*, 120(10), 1453-1461.
- Lalla, R. V., Sonis, S. T., & Peterson, D. E. (2008). Management of Oral Mucositis in Patients Who Have Cancer. *Dental Clinics of North America*, 52(1), 61–77. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2007.10.002>
- Lemos, P. D. S. M., Oliveira, F. L. C. D., & Caran, E. M. M. (2014). Nutritional status of children and adolescents at diagnosis of hematological and solid malignancies. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, 36(6), 420-423.
- Lestari, I. (2022). *Perkembangan Anak Usia SD* (Sitepu (ed.); Pertama). UNJ Press.
- Lionel, H., Christophe, L., Marc, A., & Luc, J.-. (2006). Therapeutics and Clinical Risk Management ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/dtcr20> Oral mucositis induced by anticancer treatments: physiopathology and treatments. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 2(2), 159–168. <https://doi.org/10.2147/tcrm.s22159>
- Liu, Z., Gao, Z., Zhang, M., Wang, X., Gong, J., Jiang, S., & Zhang, Z. (2022). Real-World Effectiveness and Prognostic Factors Analysis of Stages I–III Non-Small Cell Lung Cancer Following Neoadjuvant Chemo-Immunotherapy or Neoadjuvant Chemotherapy. *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 28(2), 111–120. <https://doi.org/10.5761/atcs.0a.21-00143>
- Lucena, N. N., Damascena, L. C., Ribeiro, I. L., Lima-Filho, L. M., & Valença, A. M. G. (2019). The contribution of motor changes to oral mucositis in pediatric cancer patients: a cross-sectional study. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 16(18), 3395.

Lubis, I. T., Lubis, B., Sembiring, T., Rosdiana, N., Nafianti, S., & Siregar, O. R. (2020). Menilai status nutrisi pasien leukemia limfoblastik akut (LLA) anak. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(2), 139-142.

Lubis, B., & Silvana, S. (2007). Perawatan Rongga Mulut pada Pasien Kanker Anak. *Indonesia Journal of Cancer*, 1(4).

Lutfiana, E., Hartini, S., & Ardiyanti, A (2023). Hubungan Oral Hygiene Dengan Mukositis Terhadap Anak Kanker Usia Sekolah Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 1(4), 16–26. <https://doi.org/10.55606/jikg.v1i4.1682>

Lutfiana, M., Rahayu, T., & Wuriningsih, A. Y. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Pasien Kanker Serviks Dalam Menjalani Kemoterapi Di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 206 215.

Made-in-China. (2025). *Skinfold body fat caliper and tape measure set* [Gambar]. Made-in-China. <https://www.made-in-china.com/>

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. <https://doi.org/10.1111/jhn.12043>

Manurung, N. (2017). Hubungan pelaksanaan oral hygiene dengan kejadian Infeksi rongga mulut pada pasien dengan penurunan Kesadaran di RSU Imelda Pekerja Indonesia Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 3(2), 105-114.

Marliyawati, D., Wiratno, & Yusmawan, W. et al. (2016). Pengaruh Pemberian Polifenol Madu Terhadap Mukositis Oral Akibat Kemoradiasi Pada Penderita Kanker Kepala dan Leher. *Media Medika Indonesiana*, 1(April),

67–74.

Mekuo, M. D., Tahiruddin, T., & Ananda, S. H. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Pelaksanaan Oral hygiene pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 2(02), 69-76.

Muin, A. (2009). *Analisis Profilaksis Itraconazole Dan Faktor-Faktor Lainnya Terhadap Kejadian Mukositis Oral Kandida Akibat Radioterapi Pada Penderita Karsinoma Nasofaring* (Doctoral Dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).

Mulyadi, M. Isra, W., & Chrisnawati. (2022). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Terhadap Tingkat Pengetahuan Perilaku Hidup Bersih Dan. *Jurnal Stikes Cendekia Utama*, 3(2), 112–117.

Naidu, M. U. R., Ramana, G. V., Rani, P. U., Mohan, I. K., Suman, A., & Roy, P. (2004). Chemotherapy-induced and/or radiation therapy-induced oral mucositis - Complicating the treatment of cancer. *Neoplasia*, 6(5), 423–431. <https://doi.org/10.1593/neo.04169>

Naulia, R. P., & Saudi, L. (2023). Kualitas Hidup Anak Kanker. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(04), 312-319.

Nisa, N., Hartini, S., & Lee, B. O. (2026). Relationships among demographic characteristics, clinical characteristics, and psychological symptoms among Indonesian children with cancer: A cross-sectional study. *Journal of Pediatric Nursing*, 86, 568–577. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.12.010>

Notoatmodjo, S. (2014). Ilmu perilaku kesehatan. *Jakarta: rineka cipta*, 200, 26-35.

Novrianda, D., & Arif, Y. (2017). Mukositis Oral dan Kualitas Hidup Spesifik–Mukositis Oral pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi: Oral mucositis and quality of life-specific Oral mucositis in children Cancer

Patients Undergoing Chemotherapy. *NERS Jurnal Keperawatan*, 13(1), 50-59.

Nurhidayah, I., Sholehati, T., & Nuraeni, A. (2013). Skor mukositis pada anak dengan kanker yang sedang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 8(1), 1-13.

Nurhidayah, I., Nurhaeni, N., Mediani, H. S., Allenidekania, A., & Gayatri, D. (2024). The effect of oral care intervention in mucositis management among pediatric cancer patients: An updated systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 17, 3497-3515.
<https://doi.org/10.2147/JMDH.S467455>

Nurhidayah, I., Nurhaeni, N., Allenidekania, A., Gayatri, D., & Mediani, H. S. (2024). The effect of oral care intervention in mucositis management among pediatric cancer patients: an updated systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 3497-3515.

Nurjannah, S. D., & Syafriati, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Madu Dalam Oral Hygiene Terhadap Status Kesehatan Mulut Pada Pasien Pneumonia Yang Terintubasi. *J Kesehatan dan Pembang*, 13(26), 99-109.

Paelongan, Y., As'ad, S., & Safitri, A. (2022). Terapi nutrisi pada karsinoma lidah dengan malignancy residif dan severe protein energy malnutrition. *IJCNP (INDONESIAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION PHYSICIAN)*, 5(2), 141-163.

PAHO. (2022). Kanker Anak dan remaja
<https://www.paho.org/en/topics/childhood-and-adolescence-cancer>

Par'ri, H. M., Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2017). Penilaian Status Gizi. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* (Vol. 1, Issue 1). KEMENKES RI.

- Patrisia, D. R. (2024). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Ekstravasasi Pada Pasien Kanker Anak Yang Menjalani Kemoterapi Periode 2020-2022* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Pasaribu, B., Herawati, A., Utomo, K. W., & Aji, R. H. S. (2022). Metodologi Penelitian. In A. Muhaimin (Ed.), *UUP Academic Manajemen Perusahaan YKPN (Pertama)*. Media Edu Pustaka.
- Pendeta, R. (2019). *Efektivitas Pemberian Madu terhadap Penurunan Derajat Mukositis Akibat Kemoterapi pada Pasien Kanker*. Universitas Diponegoro.
- Permenkes RI No 2 Tahun 2020. (2020). *Standar antropometri anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Perry, A. G., & Potter, P. A. (2015). Buku saku keterampilan dan prosedur dasar. *Jakarta: EGC*.
- Pratama, R., Aisyah, S. A., Putra, A. M., Sirodj, R. A., & Afgan, M. W. (2023). Correlational Research. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1754–1759. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1420>.
- Pribnow AK, Ortiz R, Báez LF, Mendieta L, Luna-Fineman S. Efek malnutrisi terhadap morbiditas terkait pengobatan dan kelangsungan hidup anak-anak dengan kanker di Nikaragua. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(11).
- Putri, P. A., Kadek, C. U., & Juniarta, I. G. N. (2020). Gambaran Tingkat Kecemasan Pada Anak Kanker Sebelum Menjalani Kemoterapi Di Rumah Singgah Yayasan Peduli Kanker Anak Bali. *Community of Publishing in Nursing*, 8(3), 243.
- Putri, W. E., Rakhmawati, W., & Setiawan, S. (2025). Gambaran risiko malnutrisi pada anak kanker di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(12), 1528-1535.
- RAMBUNG MADA, Y. E. N. N. I., & WINDY JULIA, L. O. P. P. I. E. S. (2023). *Efektifitas Cryotherapy Oral Terhadap Penurunan Mukositis Oral*

Pasien Kanker Dengan Kemoterapi Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar (Doctoral dissertation, STIK Stella Maris Makassar).

Ratumanan, S. P., Achadiyani, A., & Khairani, A. F. (2023). Metode Antropometri Untuk Menilai Status Gizi: Sebuah Studi Literatur. *Health Information: Jurnal Penelitian*.

Refina, A., & Hendrawati, S. (2025). Intervensi Oral Care pada Pasien Anak dengan Resiko Aspirasi Gaucher Disease: Case Report. *Malahayati Nursing Journal*, 7(1), 138-149.

Rica. (2020). Hubungan Perilaku Pemeliharaan Kebersihan Gigi dan Mulut Remaja Perokok dengan Status Kebersihan Gigi dan Mulut di Desa Punge Jurong Kota Banda Aceh. *Jurnal Aceh Medika*, Vol.4, No. 1

Rizqi, M. K. (2022). gambaran kemandirian oral hygiene anak prasekolah usia 3-6 tahun di tk dharma wanita desa babadan ponorogo.

Rogers, P. C. (2014). Nutritional status as a prognostic indicator for pediatric malignancies. *Journal of clinical oncology*, 32(13), 1293-1294.

Rose, A., *et al.*, (2025). Results of the Latin American Pediatric Oncology Group (GALOP) Trial for Patients With Metastatic Ewing Sarcoma: Multicentric study of Interval-Compressed Multiagent and Metronomic Chemotherapy. *Pediatric Blood & Cancer*. <https://doi.org/10.1002/pbc.31707>

Saini, A., Kumar, M., Bhatt, S., & Saini, V. (2020). CANCER CAUSES AND TREATMENTS. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(7), 3121–3134. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.11\(7\).3121-34](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.11(7).3121-34).

Santosa, H., Imelda, F., & NS, M. (2022). *Kebutuhan gizi berbagai usia*. Media Sains Indonesia.

Santoso, A. (2023). Rumus Slovin: Panacea Masalah Ukuran Sampel?. *Suksma*:

Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma, 4(2), 24-43.

Sari, S. D., & Legiran. (2024). Desain Cross Sectional Bagi Penelitian Bidang Kesehatan. *Stetoskop: The Journal Health of Science*, 1(1), 18–25.

Sari, T. T., Meliala, A., & Firman. (2022). Manajemen Lean Pada Layanan Kemoterapi Anak Rawat Inap Di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management)*, 22(1), 25–31.

Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). *Metode kuantitatif*. Unisri Press.

Septikasari, M. (2018). *Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi* (S. Amalia (ed.); 1st ed.). UNY Press. <https://books.google.co.id/books?id=gjxsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl#v=onepage&q&f=false>

Setiyaningrum, E. (2019). *Tumbuh Kembang Anak Usia 0-12 Tahun (Pertama)*. Indomedika Pustaka. www.indomediapustaka.com

Setyawan, D. A. (2021). Hipotesis Dan Variabel Penelitian. In *Tahta Media Group (Pertama)*. Tahta Media.

Sholehati, T. (2018). Skor Mukositis Pada Anak Dengan Kanker Yang Sedang Menjalani Kemoterapi Di Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, 8(1), 174–181. <https://doi.org/10.20884/1.jks.2013.8.1.460>

Shu, Z., *et al.*, (2020). Nutritional Status and Its Association With Radiation-Induced Oral Mucositis in Patients With Nasopharyngeal Carcinoma During Radiotherapy: A Prospective Study. *Frontiers in Oncology*, 10(November), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.594687>

Siegel, D. A., Richardson, L. C., Henley, S. J., Wilson, R. J., Dowling, N. F., Weir, H. K., Tai, E. W., & Buchanan Lunsford, N. (2023). Counts, incidence rates, and trends of pediatric cancer in the United States, 2003-2019. *Journal of*

the National Cancer Institute, 115(11), 1337–1354. <https://doi.org/10.1093/jnci/djad115>

Siregar, M., Lubis, B., & Rosdiana, N. (2025). Profil Kanker Anak Berdasarkan Data Cancer Registry RSUP H. Adam Malik Medan Periode 2021-2023. *Majalah Kedokteran Nusantara*, 58(1), 22-30.

Situmeang, S. N., Lubis, B., Rosdiana, N., Nafianti, S., & Siregar, O. R. (2021). Tata Laksana Oral Mukositis pada Keganasan Anak. *MEDICINUS. Published online.*

Soepardi, E. A. (2009). Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala & Leher Edisi Ke-enam. *Jakarta: FKUI.*

Suci, R. A. (2022). *HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KUALITAS HIDUP ANAK LEUKEMIA LIMFOBLASTIK AKUT YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).

Sukwika, T. (2023). Menentukan Populasi dan Sampling. *Metode Penelitian (Dasar Praktik dan Penerapan Berbasis ICT). Deli Serdang: Mifandi Mandiri Digital.*

Sumarni, Hartati, Supriyo, & Harnany, A. S. (2021). Gambaran tingkat kecemasan pasien kanker payudara terhadap kemoterapi. *Jurnal Lintas Keperawatan*, 43, 6.

Supardi, S & Rustika. (2013). Metodologi Riset Keperawatan. Trans Info Media. Jakarta

Supariasa, IDN. 2012. *Penilaian Status Gizi*. EGC: Jakarta.

Susanti, B. A. D., Sujianto, U., & Dyan Kusumaningrum, N. S. (2018). Pengaruh Kopi sebagai Media Oral Hygiene pada Pasien Kanker Kepala Leher terhadap Derajat Mukositis. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 2(2), 20–26.

<https://doi.org/10.36474/caring.v2i2.50>

- Susanti, L., & Tarigan, M. (2020). Klasifikasi mual dan muntah penderita kanker yang menjalani kemoterapi. *Universitas Sumatera Utara*, 1(1), 1–5.
- Treister, N., & Sonis, S. (2007). *Mucositis : biology and management*. 123–129.
- Treister, N., & Sonis, S. (2020). Mucositis: Biology and management. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, *28*(3), 159-164.
- Triarini, N. P. A., Suryawan, I. W. B., & Kardana, I. M. (2021). Hubungan status gizi dengan kejadian stomatitis pada anak leukemia limfoblastik akut yang menjalani kemoterapi fase induksi di RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 10(2), 67-73. <https://doi.org/10.24843/JMU.2021.v10.i2.p12>
- Utami, N. W. A. (2016). Modul Antropometri. *Diklat/Modul Antropometri*, 006, 4-36.
- Villa, A., & Sonis, S. T. (2020). Mucositis: Pathobiology and management. *Current Opinion in Oncology*, 32(3), 159–164.
- Wei, J., Wu, J., Wang, H., Wang, B., Zhao, T., Meng, L., Dong, L., & Jiang, X. (2021). A Bioadhesive Barrier-Forming Oral Liquid Gel Improved Oral Mucositis and Nutritional Status in Patients With Head and Neck Cancers Undergoing Radiotherapy: A Retrospective Single Center Study. *Frontiers in Oncology*, 11(February), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.617392>
- WHO. (2025). *Childhood cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, K., Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., ... & Dalfian, N. S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah.(2023). Buku Ajar Metodologi Penelitian (Cetakan Pertama). *Science Techno Direct*.
- Yeni, H., Izzah, A. Z., & Arbi, F. (2019). Angka Ketahanan Hidup 3 Tahun Pasien

Kanker Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 4), 12.

Yuliana, Y., & Dewi, T. S. (2023). Efektivitas dan keamanan penggunaan probiotik terhadap mukositis oral yang diinduksi radiasi dan kemoterapi: Systematic review. *Padjajaran Journal of Dental Researchers and Students*, 7(2), 175. <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v7i2.46400>

Yuniarly, E., Amalia, R., & Haryani, W. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut dengan tingkat kebersihan gigi dan mulut anak sekolah dasar. *Journal of Oral Health Care*, 7(1), 01-08.



Lampiran 2 Rencana Anggaran & Dana Penelitian

ANGGARAN DANA PENELITIAN

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar

Nim : 2211311019

Judul : “Hubungan *Oral Hygiene* Dan Status Gizi Anak dengan Derajat Mukositis pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang”.

No.	Kegiatan	Biaya
1.	Penyusunan proposal penelitian	Rp. 200.000
2.	Studi pendahuluan	Rp. 250.000
3.	Penggandaan proposal dan ujian proposal	Rp. 250.000
4.	Uji etik	Rp. 300.000
5.	Pelaksanaan penelitian	Rp. 500.000
6.	Penyusunan skripsi	Rp. 200.000
7.	Pengadaan skripsi dan ujian akhir	Rp. 400.000
8.	Perbaikan laporan setelah ujian skripsi	Rp. 200.000
9.	Penyelesaian skripsi	Rp. 400.000
Total		Rp. 2.700.000

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Fakultas



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI,
SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS KEPERAWATAN**

Alamat : Dekanat Fakultas Keperawatan Kampus Unand Limau Manis Padang 25163
Telp. (0751) 779233 Fax. (0751) 779233 Website : <http://fkep.unand.ac.id/>
Email : sekretariat@fkep.unand.ac.id

Nomor : B/282/UN16.13.WD1/PT.01.04/2025
Hal : *Izin Penelitian dan Pengambilan Data*

22-9-2025

Yth. Direktur RSUP Dr. M. Djamil Padang

Bersama ini kami sampaikan bahwa sebagai bagian dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Andalas tersebut dibawah ini akan melakukan penelitian dan memerlukan data dari instansi yang Bapak/ Ibu pimpin sebagai berikut:

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar
NIM : 2211311019
Judul Penelitian : Hubungan perilaku kepatuhan oral hygiene dan status nutrisi dengan kejadian mukositis pada anak kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Djamil
Tempat Penelitian : RSUP Dr. M. Djamil Padang
Lama Penelitian : 22 September 2025 sd 30 Maret 2026
Nomor HP : 085222973165



Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat memberikan izin untuk kegiatan tersebut.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Wakil Dekan I

Dr. Ns. Atih Rahayuningsih, M.Kep, Sp.Kep.J
NIP. 197107052008122001

Lampiran 4 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik RSUP Dr. M. Djamil Padang

 Kemenkes RS M. Djamil	HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE RSUP DR. M. DJAMIL PADANG
Gedung Komite Etik dan Hukum Sub Komite Etik Penelitian Jl. Perintis Kemerdekaan, Jati. Kelurahan Sawahan Timur, Kecamatan Padang Timur Kota Padang, Sumatera Barat 20170 Telp. 0751-32373 e-mail : kepkmdjamil@gmail.com	
KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK <i>DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL</i> <i>"ETHICAL APPROVAL"</i>	
Nomor : DP.04.03/D.XVI.10.1/531/2025	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : <i>The research protocol proposed by</i>	
Peneliti Utama <i>Principal in Investigator</i>	: Nur Azizah Rezki Siregar
Nama Institusi <i>Name of the Institution</i>	: Fakultas Keperawatan Universitas Andalas
Dengan judul <i>Title</i>	:
"Hubungan Oral Hygiene dan Status Gizi Anak dengan Kejadian Mukositis pada Anak Kanker yang menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang"	
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu : 1). Nilai Sosial, 2). Nilai Ilmiah, 3). Pemerataan Beban dan Manfaat, 4). Risiko, 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.	
<i>Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1). Social Values, 2). Scientific Values, 3). Equitable Assessment and Bnefits, 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 indicators of each standard.</i>	
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu Januari 2026 sampai dengan Januari 2027. <i>This declaration of ethics applies during the period January 2026 until January 2027</i>	
Periset berkewajiban untuk: <i>Resourcers are obligated to:</i>	
<ol style="list-style-type: none"> a. Mengajukan amandemen bila ada perubahan protokol; <i>Submit an amandement of there are any research protocol modifications;</i> b. Memberikan laporan apabila riset telah selesai; <i>Submit a report when the research has been completed;</i> c. Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan serius (KTDS); dan <i>Report and Serious Adverse Even (SAE); and</i> d. Memenuhi Kaidah etik sesuai prinsip ICH-GCP. <i>Comply with the ICH-GCP principles.</i> 	
Sub Komite Etik Penelitian mempunyai hak untuk melakukan pemantauan selama riset berlangsung. <i>Health Research Ethics Committee reserves the right to conduct monitoring and evaluation during the research.</i>	
Padang, 22 Januari 2026 Ketua Sub Komite Etik Penelitian Chairperson	
	
Dr. dr. Qaira Anum Sp/DVE, Subsp Ven. FINS DV, FAADV NIP. 196811262008012014	

Lampiran 6 Kartu Bimbingan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ANDALAS
 KAMPUS LIMAU MANIS, PADANG-25163, Telp. (0751) 779233 Fax. (0751) 779233
 Website : http : fkep.unand.ac.id / email : sekretariat@fkep.unand.ac.id

KARTU BIMBINGAN / KONSULTASI

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

3x4

NAMA : MIE AZILAH REZI SIREGAR

NO. BP. : 2211311019

PEMBIMBING : Dr.Hk. Dwi Nurwanda, M. kep (1), Moh. Jamil, S. kep. M. Romad (2)

JUDUL : Hubungan Perilaku Oral Hygiene dan Status Gizi Anak Dengan Kejadian Mukositis Pada Anak Penderita Kanker yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP. Dr. M. Jamil Padang

NO.	PERTEMUAN		TANDA TANGAN PEMBIMBING	
	TANGGAL	KEGIATAN / SARAN PEMBIMBING	I	II
1.	11-09-2025	- Pengumpulan judul	D.	
2.	9-10-2025	- Revisi Bab 1: penulisan Sitasi - Penulisan Paragraf	D.	
3.	21-10-2025	- Revisi Bab 1-4:	D.	
4.		- Pertimbangan penggunaan alat ukur status gizi dengan BSA. - Kenapa Anak usia 6-12 tahun - Analisis data numerik		
5.	1-10-2025	- Revisi Bab 1 dan paragraf 2:		m. Spal
5.	24-10-2025	- Revisi Bab 1-4		m. Spal
6.	30-10-2025	- Revisi Bab 1-4		m. Spal
7.	03-11-2025	- Bimbingan Bab 1-4: - Bimbingan Bab 1-4	D.	
8.	04-11-2025	ACC uji 2 proposal.	D.	
9.		ACC ujian proposal		m. Spal

NO.	PERTEMUAN		TANDA TANGAN PEMBIMBING	
	TANGGAL	KEGIATAN / SARAN PEMBIMBING	I	II
9	18-02-2026	- Pembimbingan Master Tabel		m. Giat
10.	19-02-2026	- Bimbingan Bab 5 & 6		m. Giat
11.	20-02-2026	- Revisi Bab 5 & 6		m. Giat
12.	24-02-2026	- Revisi Bab 5 & 6		m. Giat
13.	25-02-2026	- Revisi Bab 5 & 6		m. Giat
	28.02.2026	Ace ujian hasil		m. Giat
14.	2-03-2026	- Revisi Bab 5 & 6		
15	3-03-2026	- Bimbingan Bab 5 & 6		
16	4-03-2026	Bimbingan Bab 5 & 6		
17	4.03.2026			
16.		Ace ujian hasil.		

Catatan :

- Lembar ini dibawa setiap kali konsultasi
- Lembaran ini diserahkan saat mendaftar untuk ujian skripsi (salah satu syarat untuk ujian skripsi).

Lampiran 7 Lembar Permohonan Menjadi Responden**PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth

Saudara/i

Di Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Andalas:

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar

NIM : 2211311019

Menyatakan bahwa saya akan melaksanakan penelitian dengan judul “Hubungan *Oral Hygiene* dan Status Gizi Anak dengan Derajat Mukositis pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang”

Penelitian ini tidak menimbulkan kerugian bagi responden. Kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila Saudara/i menyetujui, maka dengan ini saya mohon kesediaan menandatangani lembaran persetujuan dan menjadi responden yang akan diteliti. Atas perhatian dan kesediaan Saudara/i sebagai responden, saya ucapkan terima kasih.

Padang, November 2025

Nur azizah rezki siregar

Lampiran 8 *Persetujuan Informed Consent*

FORMULIR PERSETUJUAN RESPONDEN

(*Informed Consent*)

Saya yang bertanda di bawah ini:

Nama :

Usia :

Menyatakan bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini yang akan dilakukan oleh:

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar

NIM : 221131019

Judul : Hubungan *Oral Hygiene* dan Status Gizi Anak dengan Derajat

Mukositis pada Anak Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Saya menyadari bahwa penelitian ini tidak bersifat negatif terhadap saya, sehingga jawaban yang saya berikan adalah yang sebenarnya dan akan di rahasiakan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Responden

(.....)

Lampiran 9 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG

A. Identitas Responden

Inisial Nama : _____

Umur : _____

Jenis Kelamin anak : _____

Jenis Kanker : _____

Lama Pengobatan kemo : < 1Tahun 2 Tahun > 3 Tahun

B. Status Gizi

LILA : _____

TKL : _____



Percentiles of Estimated Upper Arm Muscle Area (mm²) of the United States
Health Examination Survey

Usia	Laki – laki				Perempuan			
	5 th	10 th	50 th	95 th	5 th	10 th	50 th	95 th
2 – 2.9	973	1040	1345	1787	972	1029	1269	1727
3 – 3.9	1095	1201	1484	1853	1014	1133	1396	1846
4 – 4.9	1207	1264	1579	2008	1058	1171	1475	1958
5 – 5.9	1298	1411	1720	2285	1238	1301	1598	2159
6 – 6.9	1360	1447	1815	2493	1354	1414	1683	2323
7 – 7.9	1497	1548	2027	2886	1330	1441	1815	2469
8 – 8.9	1550	1664	2089	2788	1513	1566	2034	2996
9 – 9.9	1811	1884	2288	3257	1723	1788	2227	3112
10 – 10.9	1930	2027	2575	3882	1740	1784	2296	3093
11 – 11.9	2016	2156	2670	4226	1784	1987	2612	3953
12 – 12.9	2216	2339	3022	4640	2092	2182	2904	3847
13 – 13.9	2363	2546	3553	4794	2269	2426	3130	4568
14 – 14.9	2830	3147	3963	5530	2418	2562	3220	4850
15 – 15.9	3138	3317	4481	5900	2426	2518	3248	4756
16 – 16.9	3625	4044	4951	6980	2308	2567	3248	4946
17 – 17.9	3998	4252	5286	7726	2442	2674	3336	5251
18 – 18.9	4070	4481	5552	8355	2398	2538	3243	4767

Sumber: Frisancho *et al.*, (1987)

Lampiran 10 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN PERILAKU *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK DENGAN DERAJAT MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG

C. Oral Hygiene

Kuesioner ini dilakukan dengan wawancara terpimpin yang dilakukan peneliti kepada anak. Jawaban diisi dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia, dengan ketentuan

Ya: 1

Tidak: 0

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah adek sikat gigi setiap hari		
2.	Apakah adek sikat gigi 2x sehari		
3.	Apakah adek mengganti sikat gigi setelah pemakaian 3 bulan		
4.	Apakah adek pada saat melakukan sikat gigi lebih dari 1 menit		
5.	Apakah adek menggunakan sikat gigi yang lembut		
6.	Apakah adek sering menggunakan obat kumur dalam seminggu		
7.	Apakah adek membilas dengan air setelah melakukan sikat gigi		
8.	Apakah adek menggunakan benang gigi/floss gigi untuk menghilangkan sisa-sisa makanan pada gigi		
9.	Apakah adek menggunakan tusuk gigi untuk menghilangkan sisa-sisa makanan pada gigi		
10.	Apakah adek membersihkan lidah menggunakan sikat gigi		
11.	Apakah adek membersihkan lidah menggunakan pengikis/pembersih lidah		
12.	Apakah saat adek sikat gigi gusi kamu berdarah		

13.	Saat sariawan, apakah adek akan tetap menyikat gigi kamu seperti biasa		
14.	Dalam 1 tahun, apakah adek pernah pergi ke dokter gigi untuk memeriksa kesehatan gigi dan mulut		
15.	Apakah adek menggunakan pasta gigi saat sakit gigi		
16.	Apakah adek menggunakan pasta gigi khusus, seperti untuk gigi sensitif, pemutih atau bebas flouride		



Lampiran 11 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN













**HUBUNGAN PERILAKU *ORAL HYGIENE* DAN STATUS GIZI ANAK
DENGAN MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI
KEMOTERAPI DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**


D. *Oral Assessment Guide* (OAG)



UNIVERSITAS ANDALAS

Kuesioner Oral Assessment Guide (OAG)

Kategori	Metode Pengukuran	Skor Numerik & Deskriptif		
		Normal 1 (1-8)	Sedang 2 (9-16)	Berat 3 (17-24)
Suara	Bercakap dengan pasien	Normal	Terdengar dalam & serak	Kesulitan berbicara, merasa sakit
Menelan	Minta pasien untuk menelan dan amati	Menelan normal 	Merasa sakit jika menelan 	Tidak bisa menelan 
Bibir	Perhatikan keadaan jaringan	Halus, berwarna merah mudah dan lembap 	Kering, pecah-pecah, bengkak 	Terdapat ulserasi, atau pendarahan 
Lidah	Perhatikan keadaan jaringan menggunakan penlight	Berwarna merah mudah, lembap, dan terlihat adanya papila 	Terlapisi atau Kehilangan papila, dan penampilan mengkilap, tanpa kemerahan 	Terdapat ulserasi, pecah-pecah, dan pendarahan 
Saliva	Perhatikan konsistensi saliva dan kualitas saliva dengan penlight	Normal, tampak berair 	Tebal dan sedikit 	Tidak ada 

Membran mukosa	Perhatikan tampilan jaringan dan mukosa dalam rongga mulut	Normal berwarna merah mudah dan lembap 	Memerah dan seperti terlapisi sesuatu dan keputihan meningkat tanpa ulserasi 	Terdapat ulserasi dan peluruhan tanpa pendarahan 
Gusi	Menggunakan penlight untuk melihat tampilan gusi	Berwarna merah mudah, batas gusi jelas, lembap 	Terdapat edematosa tanpa kemerahan 	Pendarahan spontan jika ditekan 
Gigi	Perhatikan kondisi gigi	Bersih tidak ada lubang gigi 	Terdapat plak, gigi lubang di area terlokalisasi 	Terdapat plak, gigi lubang di sepanjang gusi 

Sumber: Eilers, Berger, & Petersen (1988)

Lampiran 13 Distribusi frekuensi kuesioner Oral Hygiene & Status Gizi

A. Distribusi Frekuensi Kuesioner Oral Hygiene

No.	Pertanyaan	Ya		Tidak	
		f	%	f	%
1.	Apakah adek sikat gigi setiap hari	70	87,5%	10	12,5%
2.	Apakah adek sikat gigi 2x sehari	55	68,8%	25	31,3%
3.	Apakah adek mengganti sikat gigi setelah pemakaian 3 bulan	62	77,5%	18	22,5%
4.	Apakah adek pada saat melakukan sikat gigi lebih dari 1 menit	47	58,8%	33	41,3%
5.	Apakah adek menggunakan sikat gigi yang lembut	69	86,3%	11	13,8%
6.	Apakah adek sering menggunakan obat kumur dalam seminggu	18	22,5%	62	77,5%
7.	Apakah adek membilas dengan air setelah melakukan sikat gigi	71	88,8%	9	11,3%
8.	Apakah adek menggunakan benang gigi/floss gigi untuk menghilangkan sisa-sisa makanan pada gigi	22	27,5%	58	72,5%
9.	Apakah adek menggunakan tusuk gigi untuk menghilangkan sisa-sisa makanan pada gigi	42	52,5%	38	47,5%
10.	Apakah adek membersihkan lidah menggunakan sikat gigi	44	55,0%	36	45,0%
11.	Apakah adek membersihkan lidah menggunakan pengikis/pembersih lidah	18	22,5%	62	77,5%
12.	Apakah saat adek sikat gigi gusi kamu berdarah	52	65,0%	28	35,0%
13.	Saat sariawan, apakah adek akan tetap menyikat gigi kamu seperti biasa	51	63,8%	29	36,3%
14.	Dalam 1 tahun, apakah adek pernah pergi ke dokter gigi untuk memeriksa kesehatan gigi dan mulut	23	28,8%	57	71,3%
15.	Apakah adek menggunakan pasta gigi saat sakit gigi	71	88,8%	9	11,3%
16.	Apakah adek menggunakan pasta gigi khusus, seperti untuk gigi sensitif, pemutih atau bebas flouride	9	11,3%	71	88,8%

B. Distribusi Frekuensi Mukositis

No.	Bagian	Level 1		Level 2		Level 3	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1.	Suara	74	92,5%	6	6	0	0,00%
2.	Menelan	71	88,8%	9	9	0	0,00%
3.	Bibir	51	63,8%	28	35,0%	1	1,3%
4.	Lidah	57	71,3%	22	27,5%	1	1,3%
5.	Saliva	76	95,0%	3	5,5%	0	0,00%
6.	Membran mukosa	72	90,0%	7	8,8%	1	1,3%
7.	Gusi	69	86,3%	11	13,8%	0	0,00%
8.	Gigi	36	45,0%	41	51,3%	3	3,8%



Lampiran 14 Hasil Uji Statistik

Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Oral Hygiene	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%
Mukositis	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
oh	Mean	9.05	.252
	95% Confidence Interval for Lower Bound	8.55	
	Mean Upper Bound	9.55	
	5% Trimmed Mean	9.13	
	Median	9.50	
	Variance	5.061	
	Std. Deviation	2.250	
	Minimum	3	
	Maximum	15	
	Range	12	
	Interquartile Range	3	
	Skewness	-.433	.269
	Kurtosis	.307	.532

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
	N	80
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.12172876
Most Extreme Differences	Absolute	.084
	Positive	.084
	Negative	-.069
Test Statistic		.084
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

C. Demografi Responden

Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5 tahun	10	12,5	12,5	12,5
6-12 tahun	30	37,5	37,5	50,0
13-18 tahun	40	50,0	50,0	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	40	50,0	50,0	50,0
perempuan	40	50,0	50,0	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Jenis Kanker

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ALL	57	71,3	71,3	71,3
L	6	7,5	7,5	78,8
RB	4	5,0	5,0	83,8
LH	7	8,8	8,8	92,5
NB	2	2,5	2,5	95,0
LNH	4	5,0	5,0	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Lama Kemoterapi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid > 1 tahun	43	53,8	53,8	53,8
1-2 tahun	29	36,3	36,3	90,0
3 tahun	8	10,0	10,0	100,0
Total	80	100,0	100,0	

D. Analisis Univariat

Oral Hygiene

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Rendah	40	50.0	50.0	50.0
Tinggi	40	50.0	50.0	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Mukositis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	17	21.3	21.3	21.3
2	62	77.5	77.5	98.8
3	1	1.3	1.3	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Status Gizi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <i>Low adequate</i>	57	71.3	71.3	71.3
<i>Adequate</i>	23	28.7	28.7	100.0
Total	80	100.0	100.0	

E. Analisis Bivariat

1. Oral Hygiene * Mukositis

Crosstabulation

		Derajat mukositis			Total	
		1	2	3		
Oral hygiene	1	Count	5	34	1	40
		Expected Count	8.5	31.0	.5	40.0
		% within Kat_OH	12.5%	85.0%	2.5%	100.0%
	2	Count	12	28	0	40
		Expected Count	8.5	31.0	.5	40.0
		% within Kat_OH	30.0%	70.0%	0.0%	100.0%
Total	Count	17	62	1	80	
	Expected Count	17.0	62.0	1.0	80.0	
	% within Kat_OH	21.3%	77.5%	1.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.463 ^a	2	.107
Likelihood Ratio	4.938	2	.085
Linear-by-Linear Association	4.270	1	.039
N of Valid Cases	80		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.

2. Status Gizi* Derajat Mukositis

Crosstabulation

		Derajat mukositis			Total	
		1	2	3		
Status gizi	1	Count	17	40	0	57
		Expected Count	12.1	44.2	.7	57.0
		% within Kat_SA	29.8%	70.2%	0.0%	100.0%
	2	Count	0	22	1	23
		Expected Count	4.9	17.8	.3	23.0
		% within Kat_SA	0.0%	95.7%	4.3%	100.0%
Total	Count	17	62	1	80	
	Expected Count	17.0	62.0	1.0	80.0	
	% within Kat_SA	21.3%	77.5%	1.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.710 ^a	2	.005
Likelihood Ratio	15.335	2	.000
Linear-by-Linear Association	10.215	1	.001
N of Valid Cases	80		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

F. Pertanyaan Kuesioner Oral Hygiene

P1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	10	12.5	12.5	12.5
Ya	70	87.5	87.5	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	25	31.3	31.3	31.3
Ya	55	68.8	68.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	18	22.5	22.5	22.5
Ya	62	77.5	77.5	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	33	41.3	41.3	41.3
Ya	47	58.8	58.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	11	13.8	13.8	13.8
	Ya	69	86.3	86.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	62	77.5	77.5	77.5
	Ya	18	22.5	22.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	9	11.3	11.3	11.3
	Ya	71	88.8	88.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	58	72.5	72.5	72.5
	Ya	22	27.5	27.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	38	47.5	47.5	47.5
	Ya	42	52.5	52.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	36	45.0	45.0	45.0
	Ya	44	55.0	55.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

P11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	62	77.5	77.5	77.5
Ya	18	22.5	22.5	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	28	35.0	35.0	35.0
Ya	52	65.0	65.0	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	29	36.3	36.3	36.3
Ya	51	63.8	63.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	57	71.3	71.3	71.3
Ya	23	28.8	28.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P15

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	9	11.3	11.3	11.3
Ya	71	88.8	88.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

P16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	71	88.8	88.8	88.8
	Ya	9	11.3	11.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

G. Pertanyaan Mukositis

S

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	74	92.5	92.5	92.5
	9-16	6	7.5	7.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

M

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	71	88.8	88.8	88.8
	9-16	9	11.3	11.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	51	63.8	63.8	63.8
	9-16	28	35.0	35.0	98.8
	17-24	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

L

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	57	71.3	71.3	71.3
	9-16	22	27.5	27.5	98.8
	17-24	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

SL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	76	95.0	96.2	96.2
	9-16	3	5.5	3.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	
	Total	80	100.0		

MM

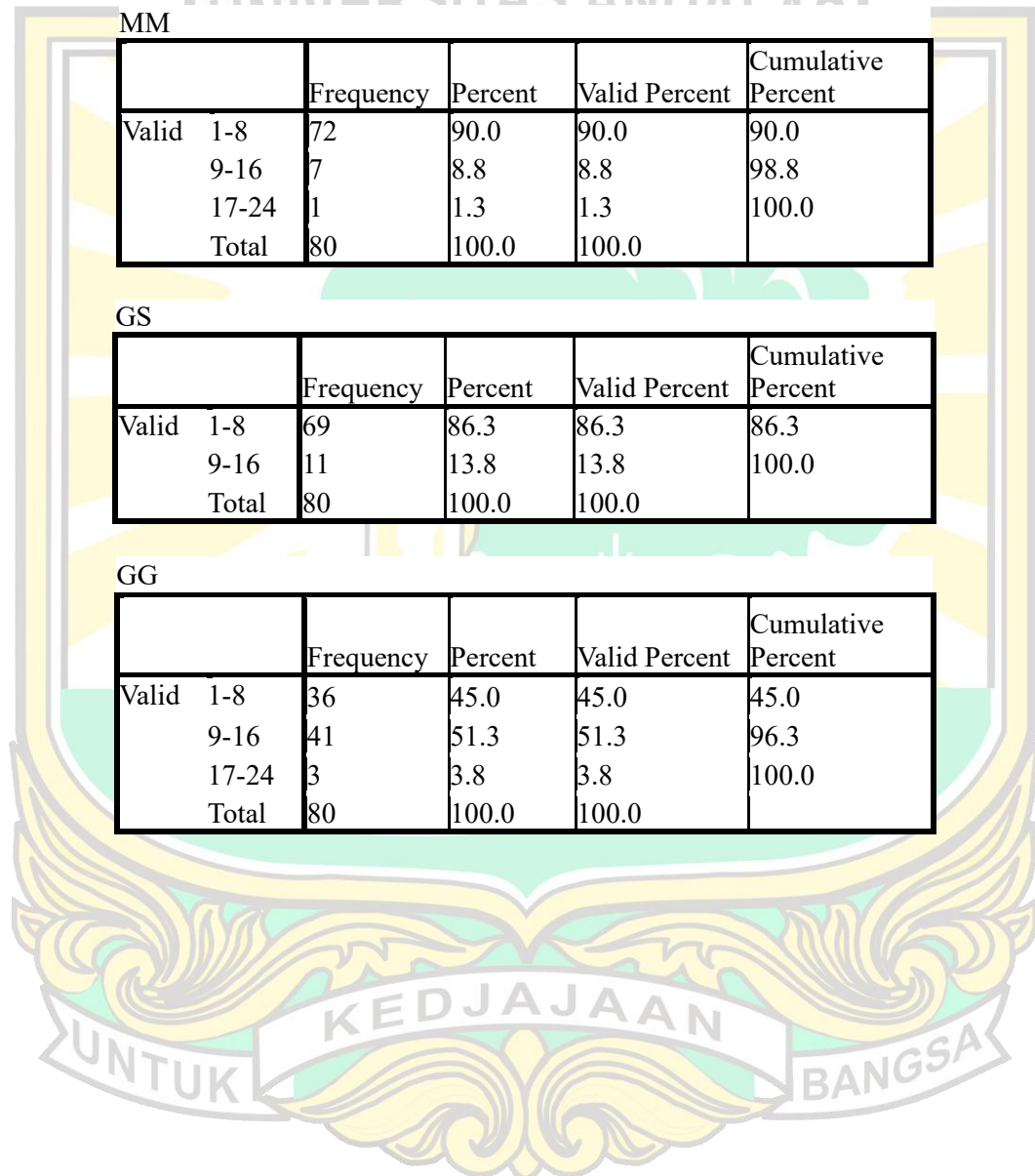
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	72	90.0	90.0	90.0
	9-16	7	8.8	8.8	98.8
	17-24	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

GS

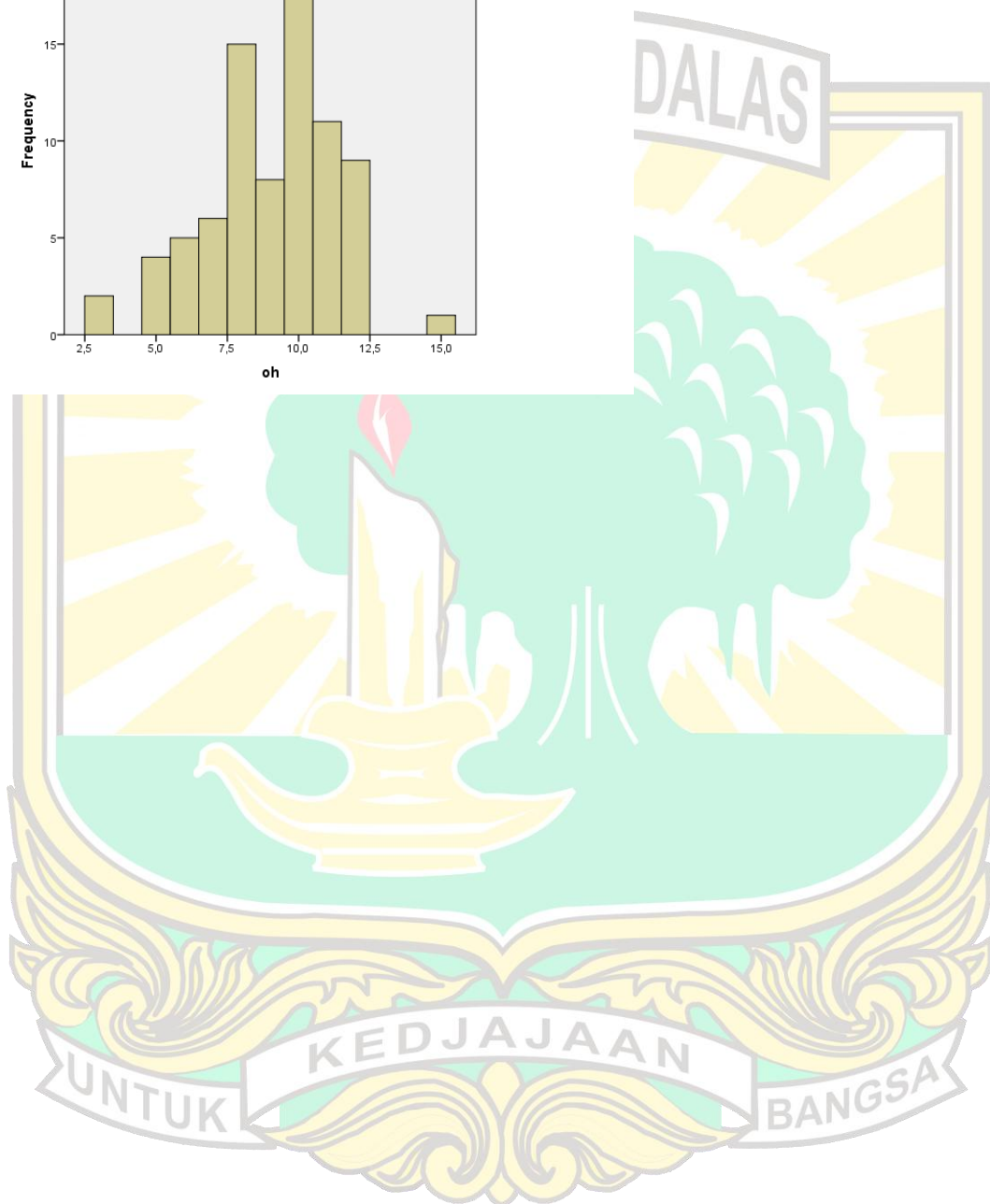
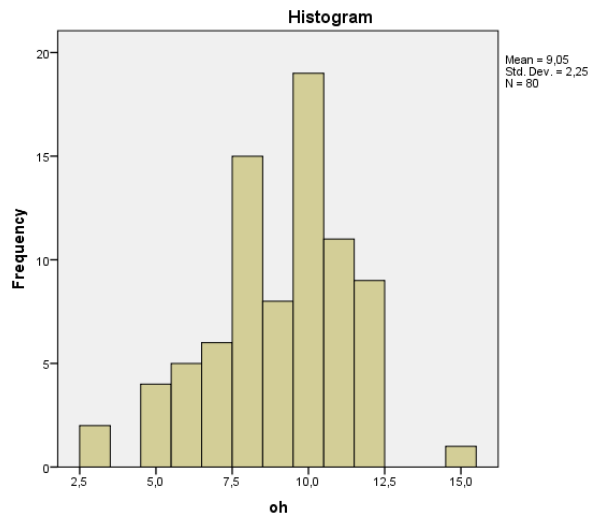
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	69	86.3	86.3	86.3
	9-16	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

GG

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-8	36	45.0	45.0	45.0
	9-16	41	51.3	51.3	96.3
	17-24	3	3.8	3.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



H. Histogram



Lampiran 15 Biodata**CURRICULUM VITAE**

Nama : Nur Azizah Rezki Siregar

Tempat/Tanggal Lahir : Sibuhuan, 20 Februari 2004

Pekerjaan : Mahasiswa

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat : Lingkungan I Pasar Sibuhuan, Kec. Barumun,
Kabupaten. Padang Lawas, Sumatera Utara

Nama Orang Tua

Ayah : YUNAN SARDI SIREGAR

Ibu : NUR ASIAH HASIBUAN

Riwayat Pendidikan :

No.	Pendidikan	Tahun Lulus
1.	TK Umaria	2010
2.	SDN 0102 BARUMUN	2016
3.	SMP NEGERI 1 BARUMUN	2019
4.	SMANSA 1 BARUMUN	2022



Lampiran 16 (Dokumentasi)



Lampiran 17 Hasil Turnitin

turnitin Page 2 of 157 - Integrity Overview Submission ID: trn.oid::3618.130344079

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 20 words)

Exclusions

- 48 Excluded Sources

Di
9/3-224

Top Sources

8%	Internet sources
1%	Publications
7%	Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 157 - Integrity Overview Submission ID: trn.oid::3618.130344079

turnitin Page 3 of 157 - Integrity Overview Submission ID: tm:oid::3618:130344079

Top Sources

8% Internet sources
1% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	Universitas Andalas on 2024-10-30	2%
2	Internet	scholar.unand.ac.id	<1%
3	Internet	ejurnal.politeknikpratama.ac.id	<1%
4	Student papers	Fakultas Keperawatan on 2025-07-17	<1%
5	Internet	repository.unhas.ac.id	<1%
6	Student papers	Universitas Andalas on 2026-01-26	<1%
7	Internet	www.kaltenglima.com	<1%
8	Student papers	Universitas Andalas on 2024-05-02	<1%
9	Internet	akper-manggala.e-journal.id	<1%
10	Internet	www.scribd.com	<1%
11	Student papers	Universitas Andalas on 2024-04-17	<1%

turnitin Page 3 of 157 - Integrity Overview Submission ID: tm:oid::3618:130344079

turnitin		Page 4 of 157 - Integrity Overview	Submission ID: tnmold::3618:130344079
12	Internet	repository.unism.ac.id	<1%
13	Student papers	Universitas Andalas on 2024-03-08	<1%
14	Student papers	Universitas Andalas on 2024-03-27	<1%
15	Student papers	Universitas Andalas on 2024-05-22	<1%
16	Internet	digilib.unisayogya.ac.id	<1%
17	Internet	www.binmuhsingroup.com	<1%
18	Internet	www.cdkjournal.com	<1%
19	Internet	prin.or.id	<1%
20	Student papers	Universitas Andalas on 2024-01-04	<1%
21	Internet	repository.universitasalirsyad.ac.id	<1%
22	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2017-10-12	<1%
23	Internet	cantik.tempinteraktif.co	<1%
24	Student papers	Universitas Andalas on 2024-05-28	<1%
25	Student papers	Universitas Andalas on 2024-05-14	<1%

turnitin		Page 5 of 157 - Integrity Overview	Submission ID: itm:uid::3618:130344079
26	Internet	aristoemanta.blogspot.com	<1%
27	Student papers	Universitas Andalas on 2024-01-24	<1%
28	Internet	es.scribd.com	<1%
29	Internet	journal.uin-alauddin.ac.id	<1%
30	Internet	idwordpressindonesia.wordpress.com	<1%
31	Student papers	Universitas Andalas on 2025-05-27	<1%
32	Student papers	Universitas Andalas on 2024-01-08	<1%
33	Internet	repository.stikes-bhm.ac.id	<1%
34	Student papers	Universitas Andalas on 2025-03-21	<1%
35	Internet	repository.radenintan.ac.id	<1%
36	Internet	repository.unissula.ac.id	<1%