

# SKRIPSI

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN *POVIDONE IODINE* 1%  
DAN *NORMAL SALINE* SEBAGAI OBAT KUMUR DALAM  
MENCEGAH MUKOSITIS ORAL PADA PASIEN ANAK  
DENGAN KEMOTERAPI DI RUANG PERAWATAN  
ANAK LANTAI I RSUD DR. SOETOMO**

***PENELITIAN PRE EXPERIMENTAL***

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S. Kep)  
Pada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Oleh :

**PUTRI KRISTYANINGSIH**

**NIM : 010510965 B**

**PROGRAM STUDI SI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**2009**

## SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, Agustus 2009

Yang Menyatakan



Putri Kristyaningsih  
NIM: 010510965 B

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI  
TANGGAL, 10 AGUSTUS 2009

Oleh :

Pembimbing Ketua



Dr. Nursalam, M. Nurs (Hons)  
NIP. 140 238 226

Pembimbing II



Ertawati, S. Kep, Ns.  
NIP : 140 153 820

Mengetahui

a.n. Penjabat Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Airlangga

Penjabat Wakil Dekan I



Yuni Sufyanti Arief, S. Kp., M. Kes.  
NIP : 132 295 670

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

Telah diuji

Pada tanggal 14 Agustus 2009

**PANITIA PENGUJI**

Ketua : Dr. Nursalam, M. Nurs (Hons)  
NIP. 140 238 226

(.....)

Anggota : 1. Yuni Sufyanti Arief, S. Kp., M. Kes.  
NIP. 132 295 670

(.....)

2. Ertawati, S. Kep., Ns.  
NIP. 140 153 820

(.....)

Mengetahui

a.n. Penjabat Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Airlangga

Penjabat Wakil Dekan I

(.....)

Yuni Sufyanti Arief, S. Kp., M. Kes.  
NIP : 132 295 670

## MOTTO

PUTRI INGAT :

- ALLAH SELALU BERSAMA KITA DALAM KEADAAN SESULIT APAPUN KITA, JADI NEVER GIVE UP YA !
- TERSENYUMLAH.....KARENA DENGAN SENYUM SEMUA AKAN TERASA INDAH DAN LEBIH MUDAH
- KUNCI SUKSES ADALAH :

NIAT + KIAM + AYAT



RESTU ORANG TUA

+

SAHABAT

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “EFEKTIFITAS PENGGUNAAN *POVIDON IODINE 1%* DAN *NORMAL SALINE* SEBAGAI OBAT KUMUR DALAM MENCEGAH MUKOSITIS ORAL PADA PASIEN ANAK DENGAN KEMOTERAPI DI RUANG PERAWATAN ANAK LANTAI 1 RSUD DR. SOETOMO“. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Dr. Nursalam, M. Nurs (Hons), selaku Penjabat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
2. Yuni Sufyanti Arief, S. Kp., M. Kes., selaku Penjabat Wakil Dekan 1 yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
3. Dr. Sabilal Aif, dr., SpU (K), selaku Wadir Pendidikan dan Profesi Badan Penelitian dan Pengembangan RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

4. Prof. Dr. Boerhan Hidayat, dr., SpAK, selaku Kepala Instalasi Rawat Inap Anak yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada saya melakukan penelitian ini.
5. Ibu Siti Romlah, Amd. Kep., selaku Kepala Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang telah memberikan izin dan bantuannya sehingga kegiatan penelitian dapat berjalan dengan lancar.
6. Ibu Ertawati, S. Kep. Ns., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan motifasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
7. Adik-adik dan keluarganya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah bersedia membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kedua orang tua, adik, kakak, Uni, nenek dan semua keluarga besar peneliti yang sangat peneliti sayangi, terima kasih untuk doa dan dukungannya baik moral maupun materiil.
9. Anak-anak kos 74A, Anak-anak Bromo, Ozy komuniti, Pak Trimman, Mas Benu, dan semua sahabat-sahabatku, mohon maaf kalau peneliti selalu mengganggu setiap malam ketika mengerjakan penelitian, terima kasih untuk kepercayaan yang diberikan kepada peneliti, dan terima kasih telah berbagi senyum dengan peneliti.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, utamanya pada sahabat dan rekan-rekan mahasiswa PSIK FKp UNAIR Surabaya pada umumnya dan Angkatan A5 pada khususnya, yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga skripsi ini terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi peneliti berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi komunitas keperawatan.

Surabaya, Agustus 2009

Penulis

## ABSTRACT

### **EFFECTIVENESS BETWEEN POVIDON IODINE 1% AND NORMAL SALINE AS MOUTHWASH IN PREVENTING ORAL MUCOSITIS IN CHILDREN WHO RECEIVED CHEMOTHERAPY**

Pre-Experiment Static Group Comparison Study  
In 1<sup>st</sup> Floor Children Caring Room Of Dr. Soetomo Hospital Of Surabaya

**By : Putri Kristyaningsih**

Oral mucositis could affect children's health status. The purpose of the study was identified the difference of the effectiveness between gargling with povidon iodine 1% and normal saline solutions in 5-15 years old children who received chemotherapy.

This research used Pre-Experiment Static Group Comparison design with the sum of the samples are 18 children and divided into 2 treatment groups and 1 control group. The level of mucositis measured using Multiple Variable Mucositis Rating Scales. To analyzing the data researcher used Mann Whitney U Test, to know the difference of significance value between both of the solutions using SPSS programme at  $\alpha=0.05$ .

The result showed an insignificant difference between gargling use solutions of povidon iodine 1% and normal saline, with  $p=0.930$ . This result showed that normal saline as good as povidon iodine 1% to prevent oral mucositis.

It can be concluded that there was no difference between the use of povidon iodine 1% and normal saline as mouthwash in preventing oral mucositis. From this research's result it was suggest for the research place to use normal saline to gargling for the patients who received chemotherapy and that further research is needed for both of the solutions.

**Key words : gargling, mouthwash solutions, oral mucositis.**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul dan Prasyarat Gelar.....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Penetapan Panitia Penguji Skripsi.....	iv
Motto.....	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Abstract.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xvi
Daftar Singkatan .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Teoritis.....	5
1.4.2 Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Kemoterapi .....	6
2.1.1 Batasan kemoterapi .....	6
2.1.2 Cara kerja kemoterapi .....	6
2.1.3 Cara pemberian kemoterapi .....	11
2.1.4 Tujuan pemberian kemoterapi .....	13
2.1.5 Syarat kemoterapi .....	14
2.1.6 Indikasi dan kontra indikasi kemoterapi.....	15
2.1.7 Pemantauan dan efek samping kemoterapi .....	16
2.2 Konsep Mukositis Oral .....	18
2.2.1 Fisiologi mulut .....	18
2.2.2 Batasan mukositis oral.....	27
2.2.3 Patofisiologi mukositis oral.....	28
2.2.4 Pengukuran mukositis oral.....	33
2.3 Konsep <i>Oral Hygiene</i> .....	35
2.4 Konsep Normal Salin .....	38
2.5 Konsep Povidon Iodin .....	40

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	43
3.1 Kerangka Konseptual.....	43
3.2 Hipotesis.....	45
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	46
4.1 Rancangan Penelitian.....	46
4.2 Populasi, Sampel, Besar sampel dan Sampling .....	47
4.2.1 Populasi.....	47
4.2.2 Sampel.....	47
4.2.3 Besar sampel .....	49
4.2.4 Sampling .....	50
4.3 Variabel Penelitian .....	50
4.4.1 Variabel independen.....	50
4.4.2 Variabel dependen.....	50
4.4 Definisi Operasional.....	51
4.5 Instrumen Penelitian .....	53
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	53
4.7 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data .....	53
4.8 Kerangka Operasional .....	55
4.9 Cara Analisis Data .....	56
4.10 Etika Penelitian .....	56
4.10.1 Lembar persetujuan ( <i>informed consent</i> ) .....	56
4.10.2 Tanpa nama ( <i>anonymity</i> ).....	57
4.10.3 Kerahasiaan ( <i>confidentiality</i> ).....	57
4.11 Keterbatasan.....	57
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1 Hasil Penelitian.....	58
5.1.1 Gambaran lokasi penelitian.....	58
5.1.2 Karakteristik sampel.....	59
5.1.3 Variabel yang diukur.....	72
5.2 Pembahasan.....	76
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
6.1 Kesimpulan.....	83
6.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel.....	51
Tabel 5.1 Keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	75
Tabel 5.2 Hasil statistik penelitian di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus sel.....	7
Gambar 2.2 Bagian-bagian mulut.....	18
Gambar 2.3 Bagian-bagian gigi.....	20
Gambar 2.4 Letak kelenjar saliva.....	22
Gambar 2.5 Bagian-bagian lidah.....	25
Gambar 2.6 Tahap <i>initiation</i> mukositis.....	29
Gambar 2.7 Tahap <i>message generation</i> mukositis.....	29
Gambar 2.8 Tahap <i>signaling and amplification</i> mukositis.....	30
Gambar 2.9 Tahap <i>ulceration</i> mukositis.....	31
Gambar 2.10 tahap <i>healing</i> mukositis.....	31
Gambar 3.1 Kerangka konseptual penelitian efektifitas penggunaan normal salin dan povidon iodine 1% sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral.....	43
Gambar 4.1 Desain peneletian <i>pre experiment</i> .....	47
Gambar 4.2 Kerangka operasional penelitian efektifias penggunaan normal salin dan povidon iodin sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis.....	55
Gambar 5.1 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan <i>Povidone Iodine</i> 1% berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	59
Gambar 5.2 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	59
Gambar 5.3 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	60
Gambar 5.4 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur <i>povidon iodine</i> 1% berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	60
Gambar 5.5 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	61
Gambar 5.6 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	61
Gambar 5.7 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	62
Gambar 5.8 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	63
Gambar 5.9 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	63

Gambar 5.10 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	64
Gambar 5.11 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	65
Gambar 5.12 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	65
Gambar 5.13 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	66
Gambar 5.14 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	67
Gambar 5.15 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	67
Gambar 5.16 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	68
Gambar 5.17 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	69
Gambar 5.18 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	69
Gambar 5.19 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	70
Gambar 5.20 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	71
Gambar 5.21 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	72
Gambar 5.22 Tingkat keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 perlakuan berkumur dengan normal salin dan air biasa di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009.....	73

Gambar 5.23 Tingkat keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 perlakuan berkumur dengan povidon iodine 1% dan air biasa di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009..... 74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat permohonan bantuan fasilitas penelitian mahasiswa PSIK-FKp Unair .....	89
Lampiran 2 Surat permohonan pertimbangan ijin penelitian .....	90
Lampiran 3 Surat keterangan kelaikan etik .....	91
Lampiran 4 Surat perjanjian untuk melakukan penelitian di RSUD Dr. Soetomo...	92
Lampiran 5 Surat keterangan telah melakukan penelitian .....	93
Lampiran 6 <i>Informed consent</i> .....	94
Lampiran 7 Pernyataan persetujuan.....	95
Lampiran 8 Format pengumpulan data .....	96
Lampiran 9 Satuan acara kegiatan .....	99
Lampiran 10 Standar operasional prosedur .....	102
Lampiran 11 Observasi kelompok povidon iodine 1%.....	104
Lampiran 12 Observasi kelompok normal saline.....	105
Lampiran 13 Observasi kelompok kontrol.....	106
Lampiran 14 Tabulasi data demografi sampel.....	107
Lampiran 15 Hasil uji statistik.....	109

**DAFTAR SINGKATAN**

CCNS	: <i>Cell Cycle Specific</i>
CCS	: <i>Cell Cycle Non Specific</i>
DNA	: <i>Dioksiribo Nuclei Acid</i>
EKG	: Elektro Kardio Grafi
FHCRC	: <i>Fred Hutchinson Cancer Research Center</i>
GIT	: <i>Gastro Intestinal Tract</i>
Hb	: Hemoglobin
HSCT	: <i>Hematopoietic Stem Cell Transplantation</i>
IL-1 $\beta$	: Inter Leukin 1 $\beta$
NaCl	: Natrium Chlorida
NCI	: <i>National Cancer Institute</i>
NF-k $\beta$	: <i>Necrotic Factor k<math>\beta</math></i>
NGT	: <i>Naso Gastric Tube</i>
RNA	: <i>Ribo Nucleic Acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RTOG	: <i>Radiation Therapy Oncology Group</i>
SGOT	: Serum Glutamik Oksaloasetik Transaminase
SGPT	: Serum Glutamik Piruvik Transaminase
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrotic Factor <math>\alpha</math></i>
WCCNR	: <i>Western Concoortium for Cancer Nursing Research</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Mukositis oral merupakan masalah kesehatan yang harus segera ditangani. Pasien yang menderita kanker dan menjalani kemoterapi mungkin akan mengalami efek samping (Treister, 2008), salah satunya adalah mukositis oral (Popa, 2008). Di Indonesia setiap tahunnya diperkirakan sekitar 4100 kasus kanker baru yang menyerang anak (Japardi, 2009). Di Ruang Perawatan Anak RSUD Dr. Soetomo selama 3 tahun terakhir jumlah pasien anak yang menderita kanker (leukimia) mengalami peningkatan. 74 pasien pada tahun 2005, 76 pasien pada tahun 2006, dan 88 pasien pada tahun 2008 (Ugrasena, 2009). Jumlah pasien anak yang menjalani kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo pada bulan Januari-Februari 2009 tercatat 29 pasien. Sementara itu sampai tanggal 12 Juni 2009 tercatat 16 pasien yang menjalani kemoterapi (Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo, 2009). Mukositis oral dapat kita cegah dengan melakukan oral hygiene (berkumur) yang benar dan secara teratur (Ogatha, 2004). Diantara larutan yang dapat digunakan untuk berkumur adalah normal saline dan povidon iodine 1%. Penelitian yang dilakukan oleh Samuel Vokurka pada tahun 2005, larutan povidon iodine 1% telah terbukti mampu mencegah terjadinya mukositis oral pada pasien dengan kemoterapi, karena larutan povidon iodine mempunyai sifat yang antibakteri. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wohlschleager pada tahun 2004 juga menyebutkan bahwa normal

salin juga efektif sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral. Di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya hanya menggunakan air biasa untuk berkumur. Keefektifan larutan povidon iodine dan normal saline dalam mencegah mukositis oral karena kemoterapi telah terbukti. Namun efektifitas antara larutan povidon iodine 1% dan normal saline untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi belum dapat diketahui.

Di RS Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2008 jumlah pasien anak dengan kanker 250 pasien, tahun 2009 sampai bulan April tercatat 60 pasien anak (Sutaryo, 2009). Mukositis oral harus segera ditangani, karena hal ini akan berpengaruh terhadap asupan nutrisi pasien (Japardi, 2009). Mukositis oral yang parah akan berdampak terhadap status nutrisi pasien, pasien lebih berisiko untuk terkena infeksi, dan waktu hospitalisasi yang lama (Weill, 2005). Kostler pada tahun 2001 menunjukkan bahwa sekitar 60% pasien anak yang menderita kanker dan menerima kemoterapi, mengalami mukositis oral. Rata-rata mukositis karena kemoterapi tergantung pada terapi yang diterima, 12% pada *adjuvant chemotherapy*, 37% pada kemoterapi untuk tumor, dan 90-100% pada *myeloablative chemotherapy*. Mukositis yang dikarenakan oleh terapi radiasi kanker yang terdapat di kepala dan leher tercatat 80%. Persentase kejadian mukositis lebih tinggi pada pasien dengan terapi radiasi daripada pasien dengan kemoterapi, hampir 100% pasien dengan kemoterapi dengan dosis yang tinggi mengalami mukositis oral, dan 40% bagi pasien yang menerima kemoterapi dosis standar ([www.qualityhealth.com](http://www.qualityhealth.com), 2009). Angka kejadian mukositis pada perempuan 60% sedangkan pada laki-laki 40% (Vokurka, 2005). Dari penelitian yang dilakukan oleh Donnelly (2006) diketahui 75-90% mukositis terjadi pada

pasien yang mengalami HSCT (*Hematopoietic Stem Cell Transplantation*), dengan paling banyak pada pasien yang menerima TBI (*Total Body Irradition*) dan dikombinasi dengan kemoterapi. Mukositis bisa menjadi efek samping yang paling bermasalah dari terapi radiasi dan kemoterapi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anne W (2004) menunjukkan dari 40 sampel yang diteliti (20 sampel berkumur dengan normal salin dan 20 sampel berkumur dengan hydrogen peroxida) sampel yang berkumur dengan normal salin tingkat kebersihan mulutnya lebih baik daripada sampel yang tidak menggunakan normal salin. Juga angka mukositis pada sampel yang berkumur dengan normal salin lebih rendah. Nagatake (2002) dalam penelitiannya, 19 sampel yang berkumur menggunakan povidon iodine, hanya 2% (3 sampel) yang mengalami mukositis jika dibandingkan dengan sampel yang berkumur tidak menggunakan povidon iodine. Penelitian lain dilakukan oleh Samuel Vokurka (2005) dimana menunjukkan normal salin dan povidon iodine mampu mencegah dan mempercepat proses penyembuhan mukositis oral pada pasien kemoterapi.

Normal salin adalah cairan fisiologis (sesuai dengan cairan tubuh) yang dapat membersihkan debris, tidak mengiritasi, juga tidak mengubah pH saliva. Karena tidak mengubah pH saliva, buffer alami mulut tidak akan terganggu. Fisiologis mulut akan terjaga karena tidak terjadi iritasi. Berkurangnya jumlah debris akan mengakibatkan berkurangnya bakteri yang ada dalam mulut. Bila pasien berkumur dengan normal salin maka diharapkan ketahanan (oral) pasien akan meningkat (Kramer, 2004). Larutan povidon iodine 1% mampu membunuh dan mencegah kolonisasi bakteri dalam mulut, karena povidon iodine ini bersifat anti bakteri. Dengan berkumur menggunakan normal salin dan povidon iodine

mampu mengurangi risiko kejadian mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi (Vokurka, 2005).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan tingkat efektifitas penggunaan normal salin dan povidon iodine sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Menjelaskan perbedaan efektifitas penggunaan normal salin dan povidon iodine sebagai obat kumur terhadap mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi efektifitas penggunaan normal salin sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi
2. Mengidentifikasi efektifitas penggunaan povidon iodine sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi
3. Mengidentifikasi tingkat perbedaan efektifitas penggunaan normal salin dan povidon iodine sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat digunakan untuk referensi dalam penelitian yang lebih lanjut mengenai pencegahan mukositis oral.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

1. Dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan asuhan keperawatan dalam melakukan *oral hygiene*
2. Memberikan alternatif bagi perawat dalam memberikan intervensi keperawatan dalam mencegah mukositis oral
3. Untuk menentukan tingkat efektifitas normal salin dan povidon iodine sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral

**BAR 2**  
**TINJAUAN PUSTAKA**

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan mengenai konsep dari variabel-variabel yang mendasari penelitian ini, meliputi: kemoterapi, mukositis oral, *oral hygiene*, *normal salin*, dan *povidone iodine*.

#### 2.1 Konsep Kemoterapi

##### 2.1.1 Batasan kemoterapi

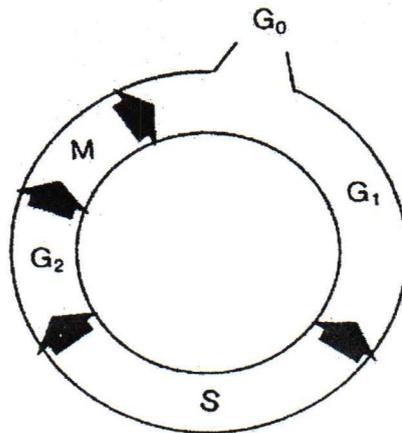
Kemoterapi adalah pemberian obat untuk membunuh sel kanker. Tidak seperti radiasi atau operasi yang bersifat lokal, tetapi merupakan terapi sistemik, yang berarti obat menyebar ke seluruh tubuh dan dapat mencapai sel kanker yang telah menyebar jauh atau metastase ke tempat lain (Rasjidi, 2007). Menurut Aziz dkk (2006) adalah pengobatan kanker menggunakan obat-obatan atau hormon, dapat digunakan dengan efektif pada penyakit-penyakit yang telah bermetastase atau masih terlokalisasi.

##### 2.1.2 Cara kerja kemoterapi

Suatu sel normal akan berkembang mengikuti siklus pembelahan sel yang teratur. Beberapa sel akan membelah diri membentuk sel baru dan sel yang lain akan mati. Sel yang abnormal akan membelah diri dan berkembang secara tidak terkontrol, yang pada akhirnya akan menjadi suatu massa yang dikenal sebagai tumor (Rasjidi, 2007).

Siklus sel secara sederhana dibagi menjadi 5 tahap yaitu :

1. Fase G<sub>0</sub>, dikenal juga sebagai fase istirahat. Ketika ada sinyal untuk berkembang, sel ini akan memasuki fase G<sub>1</sub>.
2. Fase G<sub>1</sub>, pada fase ini sel siap untuk membelah diri yang diperantarai oleh beberapa protein penting untuk bereproduksi. Pada saat ini diproduksi enzim untuk sintesis DNA dan RNA. Fase ini berlangsung selama 4-24 jam.
3. Fase S, disebut fase sintesis. Pada fase ini DNA sel akan dikopi. Fase ini berlangsung 10-20 jam.
4. Fase G<sub>2</sub> (premitosis), sintesis protein terus berlanjut. Terjadi sintesis RNA dan protein seluler. Fase ini berlangsung 2-10 jam.
5. Fase M (mitosis), sel dibagi menjadi 2 sel baru. Fase ini berlangsung 30-60 menit. (Aziz dkk, 2006)



Gambar 2.1 Siklus sel, dikutip dari Baird dkk (1991), *A Cancer Source Book for Nurse 6<sup>th</sup> Edition*.

Kemoterapi bekerja dengan menghentikan atau memperlambat pertumbuhan sel kanker, yang tumbuh dan membelah dengan sangat cepat (*National Cancer Institute*, 2007). Kemoterapi menggunakan obat yang sangat kuat untuk menghentikan pertumbuhan sel kanker. Sel kanker lebih sensitif terhadap agen kemoterapi daripada sel yang sehat karena sel kanker lebih sering membelah (Mohammed, 2004).

Kebanyakan obat sitotoksik mempunyai efek utama pada proses sintesis dan fungsi molekuler, yaitu pada sintesis DNA, RNA, protein atau mempengaruhi kerja molekul tersebut. Proses ini cukup menimbulkan kematian sel. Karena sel yang mati pada setiap pemberian kemoterapi hanya proposional, sehingga harus diberikan terus-menerus untuk mengurangi populasi sel (Aziz dkk, 2006). Obat-obat ini mempunyai spesifikasi mekanisme kerja yang berbeda-beda dalam siklus sel. Obat kemoterapi dapat digolongkan berdasarkan mekanisme kerja obat pada siklus sel atau pada fase tertentu di siklus sel:

1. *Cell cycle specific* (CCS), obat golongan ini aktif bekerja pada sel yang aktif dalam siklus sel, tetapi tidak bekerja pada salah satu fase yang spesifik
2. *Cell cycle nonspecific* (CCNS), obat ini bekerja efektif pada setiap sel tidak tergantung pada siklus tempat sel tersebut berada
3. *Phase Specific Drug*, obat golongan ini sangat aktif membunuh sel yang berasal dari fase tertentu dari siklus sel. Sifatnya: terdapat limitasi daya bunuh obat pada satu kali pemberian. Karena obat bekerja pada salah satu fase siklus sel saja, peningkatan dosis tidak akan meningkatkan jumlah proporsi sel yang terbunuh (Aziz dkk, 2006).

Kategori klasifikasi obat yang paling umum dalam kemoterapi adalah :

1. *Alkilating agents* (CCNS)

Bekerja menyerang DNA secara langsung membongkar rantai DNA.

*Alkilating agents* dapat digunakan untuk perawatan leukemia kronik, penyakit Hodgins, lymphoma, dan karsinoma-karsinoma tertentu di paru, dada, prostat dan ovarium (Rasjidi, 2007).

Yang termasuk *alkilating agents* adalah :

- a. Busulfan (myeleran)
- b. Carboplatin
- c. Clorambusil (leukeran)
- d. Karboplatin
- e. Sisplatin (Gale, 2000)

2. *Antimetabolites* (CCS)

Memblok pertumbuhan sel dengan mengganggu proses metabolik, biasanya sintesis DNA. Mereka bersaing dengan substansi normal untuk masuk dalam sel, dan apabila mereka sudah masuk mereka akan menghentikan perkembangan dan proses reproduksi. Obat-obat ini mengganggu sel pada fase S, yang termasuk dalam *antimetabolites* ini adalah :

- a. Cytarabine
- b. 5-fluorourasil
- c. Bleomycin
- d. Etoposide
- e. Methotrexate

f. Thioguanine (Gale, 2000)

3. Nitrosoureas (CCNS)

Bekerja hampir sama dengan *alkilating agents* dan juga menghambat perubahan enzim yang dibutuhkan untuk memperbaiki DNA. Agen ini mampu melewati barier darah otak dan digunakan untuk mengatasi tumor otak, lymphoma, multiple myeloma, dan maligna melanoma (Baird, 1991).

Yang termasuk dalam obat jenis ini adalah :

- a. Carmustine
- b. Lomustine
- c. Semustine
- d. Streptozocin (Gale, 2000)

4. *Antitumor antibiotics* (CCNS)

Bekerja dengan beberapa mekanisme yang berbeda untuk memproduksi efek sitotoksik. Pada umumnya, mereka bekerja berikatan dengan DNA dan mencegah sintesis RNA (Baird, 1991). Obat yang paling umum digunakan dalam golongan ini adalah :

- a. Bleomycin
- b. Dactinomycin
- c. Daunorobycim
- d. Doxorubicin
- e. Idarubicin (Gale, 2000)

5. *Plant (vinca) alkaloids* (CCS)

Secara alami memblok pembelahaan sel dengan menghambat pembentukan spindel selama mitosis (Baird, 1991). Bekerja dengan

kristalisasi mikrotubular mitotic kumparan protein selama metaphase dimana mitosis berhenti dan menyebabkan sel mati (Gale, 2000). Yang termasuk golongan ini adalah :

- a. Vincristine
- b. Vinblastine
- c. VP-16 (gale, 2000)

#### 6. *Steroidal hormone*

Bekerja pada tumor yang tergantung pada lingkungan hormonal spesifik untuk bertumbuh. Dengan mengubah lingkungan tersebut baik dengan menghancurkan lingkungan hormon atau dengan menambahkan hormon yang mempunyai efek berlawanan dari efek hormon, pertumbuhan tumor dirusak dan dihentikan (Gale, 2000). Contoh dari golongan ini adalah :

- a. Aminoglutethimide
- b. Goserelin acetat
- c. Leuprolide
- d. Volvadek
- e. Megace
- f. Halotestin (Gale, 2000)

### **2.1.3 Cara pemberian kemoterapi**

Pemberian kemoterapi dapat bermacam-macam (Sukardja, 2000):

#### 1. Intravena

Pemberian terapi intravena untuk terapi sistemik, dimana obat setelah melalui jantung dan hati baru sampai ke tumor primer. Cara intravena ini

yang paling banyak digunakan untuk kemoterapi. Dalam pemberian intravena usahakan jangan ada ekstrasvasasi obat.

## 2. Per oral

Obat–obat kemoterapi dalam bentuk pil, kapsul, atau cairan yang bisa ditelan (*National Cancer Institute*, 1999).

## 3. Intra arteri

Pemberian intra arteri adalah terapi regional melalui arteri yang memasok darah ke daerah tumor dengan cara infus intra arteri menggunakan kateter dan pompa arteri. Infus intra arteri itu untuk memberikan obat selama beberapa jam atau hari. Setelah melalui tumor obat keluar melalui vena ke sirkulasi umum. Pemberian intra arteri dapat:

- a. menaikkan dosis obat langsung ke dalam tumor
- b. menaikkan efek obat yang kurang stabil karena secara cepat dan langsung masuk ke dalam tumor
- c. mengurangi toksisitas

## 4. Perfusi regional

Perfusi regional adalah cara untuk memberikan obat dengan dosis tinggi langsung ke daerah tumor tanpa menimbulkan toksisitas pada sirkulasi umum dengan cara sirkulasi ekstra corporal menggunakan mesin jantung – paru

## 5. Intra tumoral

Obat langsung disuntikkan ke dalam tumor. Cara ini tidak dianjurkan karena dapat melepaskan sel kaker dari tumor induknya dan ada cara lain

yang lebih efektif, yaitu operasi (eksisi, debulking, elektrokoagulasi), atau radioterapi

#### 6. Intra cavitar

Obat disuntikkan atau diinstalasi ke dalam rongga tubuh, seperti intra pleura, pericardial, vesikal atau tekal. Contoh: instalasi bleomycin, fluorourasil, chlormetine, terramycin, instalasi pleura untuk menangani efusi maligna

#### 7. Topikal

Obat kanker dalam bentuk salep yang kita oleskan pada kulit. Contohnya: pemberian salep fluorourasil pada kanker kulit.

### 2.1.4 Tujuan penggunaan kemoterapi

Berdasar *National Cancer Institute* (1999) kemoterapi mampu:

#### 1. Merawat kanker

Ketika kemoterapi menghancurkan sel kanker menjadi titik dimana dokter bisa mendeteksi kanker itu sedini mungkin sehingga tidak tumbuh berulang

#### 2. Mengendalikan kanker

Ketika kemoterapi mencegah kanker untuk menyebar, memperlambat pertumbuhannya, atau menghancurkan sel kanker yang telah menyebar ke bagian tubuh yang lain

#### 3. Menghilangkan gejala kanker

Juga disebut perawatan paliatif, ketika kemoterapi mengecilkan ukuran tumor yang menyebabkan nyeri atau penekanan.

Kemoterapi pada umumnya digunakan untuk (Aziz dkk, 2006):

1. *Neo-adjuvant therapy*

Kemoterapi yang diberikan sebelum operasi untuk mengecilkan masa tumor, biasanya dikombinasi dengan radioterapi

2. *Adjuvant therapy*

Kemoterapi yang diberikan sesudah operasi, dapat sendiri atau bersamaan dengan radiasi, dan bertujuan untuk membunuh sel yang telah bermetastase

3. Kemoterapi primer

Digunakan sendiri dalam penatalaksanaan tumor, yang kemungkinan kecil untuk diobati, dan kemoterapi digunakan hanya untuk mengontrol gejalanya

4. Kemoterap induksi

Digunakan sebagai terapi pertama dari beberapa terapi berikutnya

5. Kemoterapi kombinasi

Menggunakan 2 atau lebih agen kemoterapi

6. Menghancurkan sel kanker yang datang lagi (*recurrent cancer*) atau yang menyebar ke anggota tubuh yang lain (*metastatic cancer*)

### 2.1.5 Syarat kemoterapi

1. Sebelum pengobatan dimulai, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan yang meliputi:
  - a. Darah tepi : Hb, leukosit, hitung jenis, trombosit
  - b. Fungsi hepar : bilirubin, SGOT, SGPT, alkali fosfatase

- c. Fungsi ginjal : ureum, kreatinin, dan *creatinine clearance test* (bila serum kreatinin meningkat)
  - d. Audiogram (terutama pada pemberian cis platinum)
  - e. EKG (terutama pemberian adriamycin dan epirubicin)
2. Syarat yang harus dipenuhi pasien sebelum menjalani kemoterapi adalah:
- a. Keadaan umum cukup baik
  - b. Penderita mengerti tujuan dan mengerti efek samping yang akan terjadi
  - c. Faal ginjal dan hati baik
  - d. Diagnosis histopatologik
  - e. Jenis kanker diketahui cukup sensitif terhadap kemoterapi
  - f. Riwayat pengobatan (radioterapi atau kemoterapi) sebelumnya
  - g. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan pasien boleh menerima kemoterapi, terutama laboratorium darah.
3. Bagi yang memberi kemoterapi syarat yang harus terpenuhi adalah :
- a. Mempunyai pengetahuan kemoterapi dan manajemen kanker pada umumnya
  - b. Sarana laboratorium yang lengkap (Rasjidi, 2007).

### **2.1.6 Indikasi dan kontra indikasi kemoterapi**

#### **1. Indikasi kemoterapi**

Menurut Brule dkk (1973) seperti yang dikutip oleh Sukardja (2000), ada 7 indikasi pemberian kemoterapi:

- a. Untuk menyembuhkan kanker
- b. Memperpanjang hidup dan remisi

- c. Memperpanjang interval bebas kanker
- d. Menghentikan progresi kanker
- e. Paliasi simptom
- f. Mengecilkan volume kanker
- g. Menghilangkan gejala para neoplasma.

## 2. Kontra indikasi kemoterapi

- a. Kontra indikasi obat: penyakit stadium terminal, hamil trimester pertama (kecuali akan digugurkan), sepsis, koma
- b. Kontra indikasi relatif: usia lanjut, status penampilan yang sangat jelek, ada gangguan fungsi organ vital yang berat, demensia, penderita tidak dapat mengunjungi klinik secara teratur, tidak ada kooperasi dari penderita, tumor resisten terhadap obat, tidak ada fasilitas penunjang yang memadai.

### 2.1.7 Pemantauan dan efek samping kemoterapi

Obat-obat anti kanker sangat toksik, karena itu pemberian obat kemoterapi perlu dikerjakan pemantauan terhadap toksisitasnya. Sebelum memberikan kemoterapi terlebih dahulu harus diketahui dengan baik bagaimana status penderita sebagai data dasar:

1. Fisik penderita, terutama status penampilan dan toksisitas
2. Radiologi terutama keadaan parunya
3. Laboratorium, terutama hemoglobin, leukosit dan trombosit (Sukardja, 2000)

Kemoterapi adalah obat yang bekerja secara sistemik. Hal ini berarti obat kemoterapi mengikuti aliran darah dalam tubuh (Fleeger dkk, 2009). Karena sifatnya membunuh dan menghambat sel yang pertumbuhannya cepat (sel kanker) dan tidak mampu membedakan antara sel kanker dan sel yang normal, obat kemoterapi juga menyerang semua bagian tubuh yang mempunyai daya pertumbuhan cepat (*National Cancer Institute*, 1999). Sel normal tubuh yang paling mungkin terkena pengaruh kemoterapi adalah pembentukan sel dalam tulang belakang, folikel rambut, sel dalam mulut, saluran pencernaan, dan sistem reproduksi (Hesser dan Gilles, 2004). Obat kemoterapi ini bisa mempengaruhi gigi, gusi, garis mulut, dan kelenjar saliva. Beberapa obat kemoterapi berbahaya bagi sistem jantung, ginjal, paru dan saraf (Weill, 2005).

#### 1. Toksisitas kemoterapi

Toksisitas kemoterapi perlu dipantau untuk menghindari komplikasi yang fatal. Kalau timbul toksisitas obat-obat yang diberikan perlu disesuaikan dan kalau perlu dihentikan untuk sementara sampai toksisitas dapat diatasi.

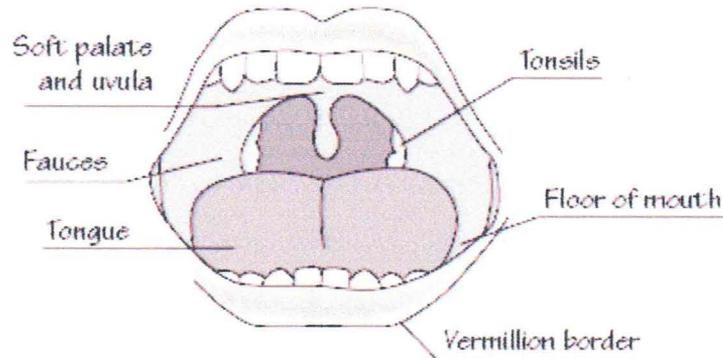
#### 2. Komplikasi kemoterapi

- a. Segera: shock, aritmia, nyeri pada tempat suntikan
- b. Dini: mual/muntah, panas, reaksi hipersensitif
- c. Lambat (beberapa hari): stomatitis, diare, alopesia, depresi sumsum tulang, nefrotoksis, neuropati
- d. Lambat (beberapa bulan): hiperpigmentasi kulit, lesi organ, gangguan kapasitas reproduksi, gangguan endokrin, efek karsinogen (Sukardja, 2000).

## 2.2 Konsep Mukositis Oral

### 2.2.1 Fisiologi mulut

#### 1. Rongga mulut dan gigi



Gambar 2.2 Bagian-bagian mulut, dikutip dari Keshav (2004), *Gastro Intestinal System At A Glance*

Rongga mulut dan gigi mengantar makanan masuk ke dalam saluran pencernaan, mereka memotong, mencampur, dan melembabkan makanan yang dikunyah, menyiapkan makanan menjadi lembut, bentuk bolus sehingga mudah ditelan melalui seluruh saluran pencernaan. Tentu saja mulut dan bibir juga mempunyai fungsi yang lain (Silbernagl dan Lang, 2007).

#### a. Struktur

Otot bibir yang sensitif dan fleksibel, membentuk bagian anterior mulut dapat mengkaji makanan dengan memalpasinya, karena fleksibel, bibir bisa membebaskan rongga mulut dan membentuk corong, selang pengisap, atau sendok dangkal untuk menelan cairan

dan makanan dalam berbagai konsistensi. Otot utama pada bibir adalah orbicularis ori (Keshav, 2004).

Tulang maksila dan mandibula mendukung atap dan bagian dasar mulut, secara berturut-turut. Lengkung mandibula mendukung otot yang membentuk bagian dasar, termasuk lidah. Maksila bergabung dengan tengkorak dan membentuk bagian atas mulut anterior, juga bagian bawah rongga hidung dan sinus paranasal maksila. Bagian posterior, atap mulut dibentuk oleh palatum yang lembut, yang terdiri dari tulang kartilago dan jaringan penghubung.

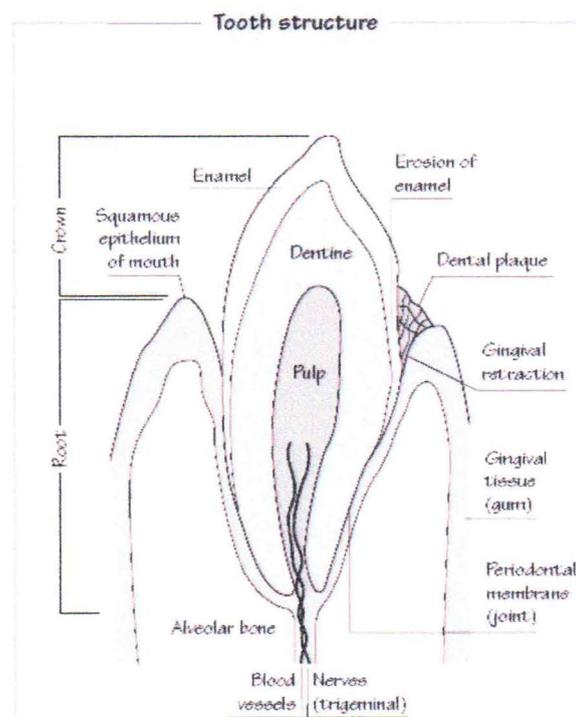
Bagian samping mulut terdiri dari otot pipi, buccinator dan penyokong jaringan penghubung. Bagian posterior rongga mulut terbuka menuju oropharing dan tonsil berada di antara fauces, menandai batas bagian posterior rongga mulut.

Seluruh mulut, termasuk gigi, dilapisi oleh *non-cornified stratified squamous epithelium*, yang berubah menjadi kulit (*cornified stratified squamous epithelium*) pada lapisan merah terang bibir (Keshav, 2004).

Gigi muncul pada bagian alveolar tulang mandibula dan maksila. Pada anak infan 20 gigi susu keluar melalui permukaan tulang pada usia antara 6 bulan dan 2 tahun. Akan berganti antara usia 6 dan 13 tahun menjadi gigi yang permanen. Ada 32 gigi permanen, gigi molar bagian posterior yang juga dikenal dengan gigi geraham, mungkin hanya akan muncul pada anak remaja.

Gigi tumbuh dengan struktur suplai vascular dan persarafan (didapat dari trigeminal, atau saraf kranial ke-3) pada pusat masing-

masing gigi, istilahnya *pulp*. Mengelilingi *pulp* adalah lapisan yang terlihat tulangnya yang disebut dentine, sekitarnya sangatlah keras, merupakan lapisan kalsium yang disebut enamel. Gigi terletak pada lengkungan tulang alveolar dan sendinya penuh dengan jaringan fibrosa yang keras (membran periodontal), mempunyai sedikit fleksibilitas. Bagian tepi dari persendian gigi dikelilingi oleh gingival, yang merupakan lanjutan dari lapisan mukosa mulut.



Gambar 2.3 Bagian-bagian gigi, dikutip dari Keshav (2004), *Gastro Intestinal System At A Glance*

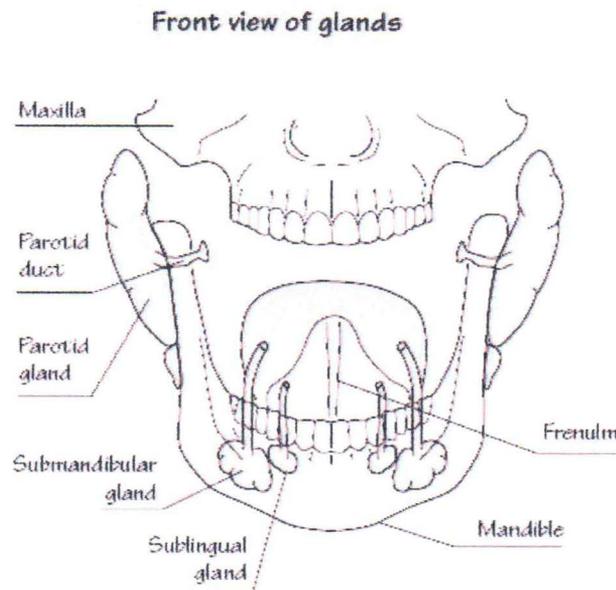
## b. Fungsi

Bibir, pipi, dan lidah membantu menggerakkan makanan dan menempatkannya pada posisi yang paling baik untuk dikunyah. Otot utama pengunyah atau mastikasi adalah masseter dan temporalis, yang akan mengangkat janggut bagian bawah dengan kuat, pterigoid yang membuka janggut menjaga janggut tetap lurus, dan menggerakkan mereka ke samping, ke belakang, dan ke depan untuk mencampurnya. Saraf trigeminal (kranial ke-5) mengendalikan otot mastikasi (Guyton dan Hall, 1997). Gigi merupakan spesialis dari tugas-tugas dibawah ini

:

- 1) Gigi seri yang mempunyai ujung yang rata dan tajam, untuk memotong makanan yang keras, seperti daging dan buah yang keras
- 2) Gigi taring, ujungnya lancip dan tajam, untuk memegang makanan, terutama daging, dan memotong-motongnya
- 3) Premolar dan molar, meratakan, permukaannya yang kasar menangkap makanan yang kecil dan tipis, seperti gandum, untuk dihancurkan diantara dua gigi yang berlawanan (Keshav, 2004).

## 2. Kelenjar saliva



Gambar 2.4 Letak kelenjar saliva, dikutip dari Keshav (2004), *Gastro Intestinal System At A Glance*

Ludah membasahi mulut dan gigi, menyediakan antibacterial dan enzim pencernaan, dan menjaga keseimbangan kimiawi dari enamel gigi (Silbernagl dan Lang, 2007). Kelenjar ludah mempunyai struktur yang sama dengan kelenjar eksokrin yang berada di sepanjang saluran gastrointestinal dan juga teregulasi dalam cara yang khusus (Guyton dan Hall, 1997).

### a. Struktur

Tiga pasang kelenjar ludah yang paling penting adalah kelenjar parotid, submandibular, dan sublingual. Masih banyak lagi yang lebih kecil, yang tidak diberi nama dan terdapat dalam mulut (Guyton dan Hall, 1997). Kelenjar yang lebih besar mempunyai kantong utama yang mengedarkan ludah ke rongga mulut.

Kelenjar parotid adalah yang terbesar, terletak di bagian samping wajah, di depan telinga dan dibawah lengkung tulang zigomatikum. Saraf facial berjalan lurus melalui kelenjar parotid. Kelenjar parotid memasuki mulut berlawanan dengan gigi molar kedua (Keshav, 2004).

Kelenjar submandibular terletak di tengah tulang mandibula dan kelenjar sublingual terletak lebih tengah dari kelenjar submandibula. Kantong submandibula terbuka pada sisi samping sebelah dasar lidah. Secara mikroskopis kelenjar ludah mempunyai tipe struktur yang mirip dengan struktur kelenjar eksokrin yang terdapat di seluruh tubuh. Unit fungsionalnya acinus/accini, yang terdiri dari satu lapisan sel epitel sekretoris mengelilingi pusat lumen. Sel sekretoris berbentuk piramidal. Sel terdiri dari retikulum endoplasmic dan ribosom, terletak di dasar. Sementara apparatus golgi dan vesikel sekretorisnya teletak dibagian atas. Nucleus terletak dibagian tengah (Keshav, 2004).

Sebagian besar sel sekretoris kelenjar saliva (accini) adalah serumuroid, mengeluarkan cairan mukoid yang tipis dan mengandung protein. Beberapa sel mengeluarkan air, cairan serosa, sementara yang lain dominannya mengeluarkan bahan mukoid. Kelenjar parotid mengeluarkan air ludah yang paling banyak dan sebagian accini pada kelenjar ini terdiri dari sel serosa, sementara submandibula dan sublingual mengeluarkan mucus ludah yang lebih viscid (Keshav, 2004).

b. Fungsi

Satu setengah liter ludah dikeluarkan tiap harinya, hampir semua ditelan dan diabsorpsi (Smeltzer dan Bare, 2002). Pengendalian sekresi itu secara autonomik. Makanan di mulut menstimulasi serabut-serabut saraf yang berakhir di inti dari traktus solitaries, dan menstimulasi inti saliva pada otak tengah (Guyton dan Hall, 1997). Saliva juga distimulasi oleh penglihatan, bau dan antisipasi makanan melalui impuls dari korteks yang bekerja pada inti *brainstem salivary*. Aktifitas simpatik yang hebat menghambat produksi ludah, karena itulah kenapa cemas mengakibatkan mulut kering. Hal yang sama juga terjadi pada obat yang menghambat aktifitas saraf prasingkatetik seperti antidepresan, tranquilizer, dan opiat analgesic, bisa menyebabkan mulut kering/xerostomia (Keshav, 2004).

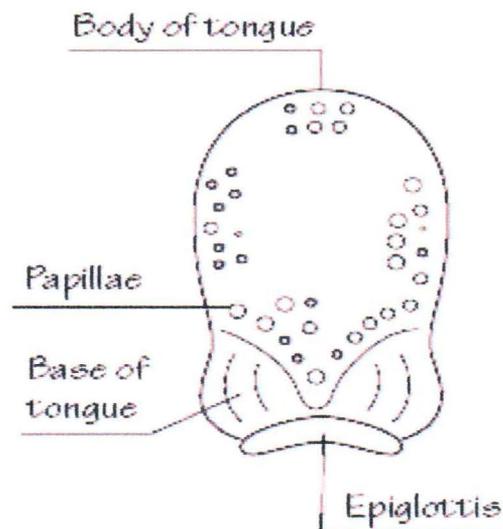
Ludah terdiri dari air dan mucin, bentuknya seperti gel yang menutupi semua mukosa mulut dan melicinkan makanan (Silbernagl dan Lang, 2007). Pelicinan sangat penting dalam mengunyah dan pembentukan bolus makanan, sehingga bisa dengan mudah ditelan. Ludah juga melarutkan bahan kimia makanan dan membuat mereka lebih efisien untuk berikatan dengan rasa. Pengecapan adalah indra penting yang membantu kita memilih nutrisi dan menghindari rasa kurang sedap yang mungkin saja berbahaya, atau untuk menolak sesuatu karena kita sudah mempunyai pengalaman dengan itu.

Ludah juga mengandung  $\alpha$ -amilase yang memulai proses pencernaan karbohidrat, meskipun enzim ini mempunyai kontribusi

yang sedikit. Saliva juga mengandung enzim antibakterial, seperti lisozim, dan immunoglobulin yang mungkin membantu dalam mencegah infeksi, dan menjaga keseimbangan flora bakteri dalam mulut (Silbernagl dan Lang, 2007). Saliva juga mempunyai tingkat keasaman yang netral yaitu 7 (Yohana, 2008).

Sel – sel kantong saliva relatif impermeabel terhadap air dan mengeluarkan  $K^+$ ,  $HCO_3^-$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ , ion-ion fosfat dan air, oleh karena itu sekresi terakhir kelenjar saliva bersifat hipotonik, cairan alkali yang banyak mengandung kalsium dan fosfat. Komposisi ini sangat penting untuk mencegah demineralisasi enamel gigi (Keshav, 2004).

### 3. Lidah



Gambar 2.5 Bagian-bagian lidah, dikutip dari Keshav (2004), *Gastro Intestinal System At A Glance*

Lidah dan bagian pengecapan adalah bagian yang penting dari mulut, terlibat dalam rasa, mengunyah, bicara, dan fungsi yang lain. Lidah sangat membantdalam artikulasi (Guyton dan Hall, 1997).

a. Struktur

Lidah adalah organ otot pelengkap tulang mandibula dan hyoid yang kuat dan *mobile*. Badannya rata, permukaannya membujur dengan punggung yang bergaris di bagian atasnya. Lidah terletak di bagian bawah mulut dan *frenulum membrane* yang tipis terdapat di permukaan bawah di bagian garis tengah anterior. Di bagian posterior, akarnya terbentuk dari serat otot yang terbentang ke depan dan ke belakang faring dan epiglotis menjadi batas bagian posterior lidah (Keshav, 2004).

Lidah ditutupi oleh *non-cornified stratified squamous epithelium* yang bergabung dengan mukosa oral. Pada permukaan bagian atasnya terdiri dari punggung dan papila, menciptakan permukaan yang kasar untuk memarut dan menjilat makanan. Papila terdapat di bagian samping dan posterior mengandung banyak ujung perasa. Ujung perasa ini mengandung sel perasa khusus yang berkomunikasi langsung dengan ujung saraf dari dendrit sel saraf. Sel saraf dikelilingi dan dibantu oleh sel-sel epithelial. Mereka adalah reseptor bagi bahan kimia yang terlarut dalam ludah dan masing-masing ujung perasa sangat sensitive (Keshav, 2004).

Saraf hipoglosal (kranial ke-12) mensarafi otot lidah. Serat saraf berjalan dalam glosofaringeal (kranial ke-9) cabang dari saraf fasial (kranial ke-7) terdapat dalam korda timpani. Serat pengecap berakhir di inti saluran solitaires dalam otak tengah (Guyton dan Hall, 1997).

## b. Fungsi

Lidah mampu bergerak bebas dan dapat menjangkau seluruh mulut. Lidah mengarahkan makanan diantara gigi, menerima potongan makanan yang tersumbat diantara gigi dan membersihkan semua obstruksi. Lidah mendorong makanan dan minuman ke belakang untuk memasuki fase faringeal dalam proses menelan. Lidah juga sangat penting untuk bicara, berbagai macam bentuknya, menutup dan membuka secara selektif membuat saluran udara (Keshav, 2004).

Sebagai indra pegecap mampu merasakan rasa manis, masam, asin dan pedas (Guyton dan Hall, 2004). Rasa yang kelima yaitu umami, tipe dari monosodium glutamate sekarang juga bisa dikenali. Reseptor perasanya termasuk sepasang reseptor G protein, saluran bagi ion, dingin, panas, dan reseptor nyeri. Rasa dari makanan merupakan kombinasi dari rasa dan bau, yang dicium oleh keluarga besar reseptor olfaktorius pasangan G protein yang berikatan dengan banyak sekali bahan (Keshav, 2004).

### 2.2.2 Batasan mukositis oral

Mukositis adalah inflamasi dari mukosa membran mulut, dimana tidak hanya dalam mulut saja tapi jaringan yang terdapat dalam sistem pencernaan mulai dari mulut, esophagus, usus, lambung, rectum sampai anus (*Gipsland Oncology Nurses Group*, 2007).

Mukositis adalah reaksi radang yang terjadi pada GIT (dari mulut sampai anus) akibat agen kemoterapi atau radiasi. Paling sering terjadi pada mulut karena mukosa mulut tidak berkeratin. Mukositis sering terjadi pada pasien yang

menerima terapi anti kanker, biasanya akan terjadi 3-5 hari setelah kemoterapi (Pavlatos dkk, 2008). Mukositis ini dipengaruhi oleh :

#### 1. Faktor lokal

- a. Status kesehatan oral (karies dan infeksi pada gigi, status periodontal)
- b. Saliva (kualitas dan kuantitasnya)
- c. Penggunaan gigi palsu pada pasien dewasa
- d. Pertahanan alami mulut

#### 2. Faktor sistemik

- a. Usia
- b. Status nutrisi
- c. Jenis kanker yang diderita
- d. Regimen terapi (radioterapi, kemoterapi, transplantasi tulang belakang, HSCT)
- e. Obat yang digunakan
- f. Granulositopenia, neutropenia, dan imunosupresi
- g. Predisposisi genetik (Napenas dkk, 2007)

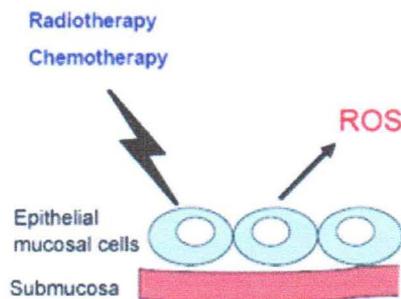
### **2.2.3 Patofisiologi mukositis oral**

Mukositis oral diakibatkan oleh interaksi rumit dari kerusakan jaringan lokal, lingkungan sekitar mulut, tingkat myelosupresan pasien, dan faktor predisposisi intrinsik pasien untuk terjadinya mukositis oral (Treister, 2008).

Terdapat 5 tahap terjadinya mukositis (Redding, 2005). Tahap-tahap ini terjadi dalam pembentukan membran mukosa mulut dan saluran pencernaan :

### 1. *Initiation*

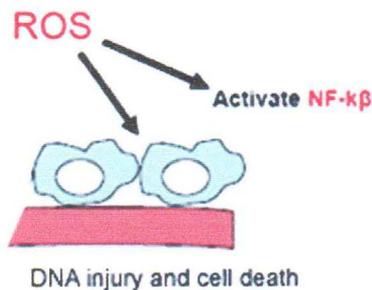
Karena dosis dari radioterapi atau kemoterapi, tahap inisiasi cepat terjadi. Kerusakan pada lapisan mulut disebabkan oleh agen sitotoksik, mengakibatkan terbentuknya Reaktif Oksigen Spesies (ROS), yang mana radikal bebas mampu menyebabkan kerusakan DNA dan sel.



Gambar 2.6 Tahap *initiation* mukositis, dikutip dari *Virtual Medical Centre* (2008)

### 2. *Message generation*

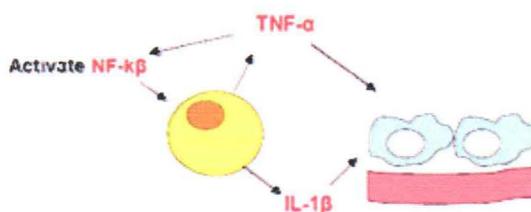
ROS mengakibatkan meningkatnya jumlah dan aktifitas gen tertentu, menyebabkan aktivasi dari faktor transkripsi NF- $\kappa$ B (protein yang mampu mengaktifkan gen yang lain).



Gambar 2.7 Tahap *message generation* mukositis, dikutip dari *Virtual Medical Centre* (2008)

### 3. *Signaling dan amplification*

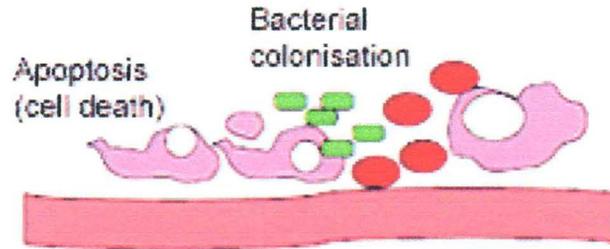
Faktor transkripsi ini kemudian mengaktifkan gen, yang menstimulasi sel untuk menghasilkan sitokin (protein yang berbahaya bagi sel) TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ . Sitokin ini juga mampu meningkatkan jumlah faktor transkripsi yang sudah ada, dengan cara seperti ini berperan sebagai putaran umpan balik positif dan menjelaskan seluruh prosesnya.



Gambar 2.8 Tahap *signaling dan amplification* mukositis, dikutip dari *Virtual Medical Centre* (2008)

### 4. *Ulceration*

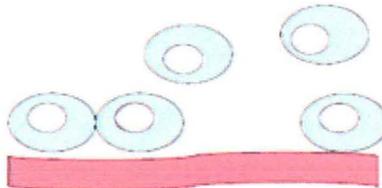
*Ulcer* atau luka terjadi akibat dari kematian semua sel dan luka akibat tiga tahap yang sebelumnya. Luka biasanya terjadi pada hari ke 4-5 setelah pemberian terapi awal dan puncaknya pada hari yang ke 10. Konsekuensinya, lapisan mulut menjadi sangat tipis dan mungkin terdapat warna merah, pendarahan dan luka. Hal ini pasti sangat sakit, tergantung pada seberapa parah mukositis yang terjadi, dan mungkin akan mempengaruhi kemampuan kita untuk bicara dan makan. Pada tahap ini bisa terjadi infeksi bakteri, jumlah sitokin yang semakin meningkat, dan menyebabkan kerusakan yang lebih parah pada membran mukosa.



Gambar 2.9 Tahap *ulceration* mukositis, dikutip dari *Virtual Medical Centre* (2008)

### 5. *Healing*

Selama fase *healing*, matriks ekstraseluler memberikan signal untuk terjadinya proliferasi dan regenerasi, disertai oleh munculnya kembali flora normal mulut. Terlebih dahulu mukosa menjadi normal secara klinis, mukosa ini telah berubah secara ireversibel dengan adanya sisa-sisa angiogenesis dan mempunyai risiko terjadinya mukositis ulang.



Gambar 2.10 Tahap *healing* mukositis, dikutip dari *Virtual Medical Centre* (2008)

Tanda dan gejala awal mukositis oral termasuk eritema dan bengkak, rasa seperti terbakar, meningkatnya sensitifitas terhadap makanan panas dan pedas (Kostler dkk, 2001). Gejala yang parah dapat mengganggu pelaksanaan perawatan, membutuhkan terapi narkotik dan antibiotic yang lebih lama, meningkatkan lamanya hari perawatan di rumah sakit, gangguan ketika bicara dan

makan (mungkin membutuhkan pemasangan NGT), dan meningkatkan total biaya perawatan (Napenas (2007), mengutip dari Epstein (2000)).

Sejumlah tanda dan gejala terjadi pada mukositis. Diantaranya :

1. Tanda yang terlihat
  - a. Merah, daerah inflamasi di dalam mulut (biasanya terdapat titik putih di bagian tengah)
  - b. Terang, jaringan yang bengkak dalam mulut termasuk lidah
  - c. Warna kekuning-kuningan atau putih di daerah dalam mulut
  - d. Epitel yang kasar dan adanya eksudat fibrin mengakibatkan pseudomembran (Valpato, 2007)
  - e. Darah dalam mulut atau ludah
  - f. Daerah sakit yang terbuka atau luka dalam mulut
2. Tanda yang tidak terlihat
  - a. Nyeri dan rasa tidak nyaman di dalam mulut
  - b. Rasa gatal di dalam tenggorokan
  - c. Sekret atau ludah yang lengket
  - d. Jaringan yang bengkak di dalam mulut

Tingkat keparahan mukositis berbeda pada tiap orang dan terapi yang diterima juga berbeda. Mukositis yang ringan mungkin hanya menyebabkan rasa tidak nyaman dan sedikit perubahan yang terlihat. Mukositis yang lebih parah dapat mengakibatkan masalah yang lebih parah dan membutuhkan perhatian yang lebih, bahkan juga dapat mengakibatkan penundaan pengobatan sehingga *long of stay* pasien akan meningkat (Joana Bridge Institute, 1998).

Berapa lama mukositis tergantung pada seberapa parah mukositis yang terjadi, dan apakah terapinya dilanjutkan. Mukositis yang ringan mungkin hanya terjadi selama beberapa hari. Mukositis yang parah mungkin memakan waktu 5-10 hari. Kesembuhan dari mukositis seringkali terjadi apabila jumlah sel darah putihnya telah kembali baik (Popa dkk, 2008).

#### 2.2.4 Pengukuran mukositis oral

Hal yang paling penting dalam penelitian tentang mukositis adalah menentukan titik akhir yang tepat. Pilihan yang jelas adalah kombinasi dari pengurangan gejala, fungsi yang meningkat, dan pengukuran kerusakan mukosa. Sangat jelas diperlukan skala untuk mengukur mukositis yang menggambarkan secara tepat tingkat keparahan gejalanya (Stiff, 2004).

Terdapat beberapa alat pengukur tingkat kejadian mukositis, diantaranya:

##### 1. *FHCRC physician's rating scale*

*Fred Hutchinson Cancer Research Center (FHCRC)*, berdasar penilaian objektif yang melakukan pengkajian, terdiri dari :

0 = tidak ada mukositis

1 = mukositis ringan

2 = mukositis sedang

3 = mukositis parah

4 = mengancam kehidupan (Schubert (1999) mengutip dari Sullivan dkk (1989)).

## 2. *WHO mucositis rating scale*

Mengukur anatomi, gejala dan komponen fungsional dari mukositis oral, yaitu:

0 = tidak ada mukositis

1 = rasa sakit dan ada/tidak ada eritema

2 = eritema, luka, dan pasien mampu menelan makanan cair

3 = luka dengan eritema yang lebih luas dan pasien tidak dapat menelan makanan cair

4 = mukositis yang semakin meluas dan tidak mungkin terjadi pencernaan (Napenas (2007) mengutip dari Borbasi dkk (2002)).

## 3. *Lindquist/Hickey scale*

Seperti yang dikutip Schubert (1999) dari Lindquist dkk (1978), hampir sama dengan skala dari WHO, tetapi hanya terdiri dari 4 kategori, yaitu:

0 = tidak terjadi mukositis

1 = eritema dan ada/tidak ada sakit seperti terbakar

2 = eritema dan luka atau titik putih, sakit tetapi masih bisa makan

3 = eritema dan luka atau titik putih, sangat sakit dan tidak bisa makan.

## 4. *RTOG assessment scale*

*Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG), menilai akibat akut dari radiasi untuk membran mukosa dan perbaikan mukositis oral

0 = tidak terjadi mukositis

1 = eritema mukosa

2 = sebagian reaksi < 1,5 cm, tidak bersebelahan

3 = reaksi lebih parah > 1,5 cm, berdekatan

4 = nekrosis atau luka yang dalam, ada atau tidak ada pendarahan  
(Napenas (2007) mengutip dari Trotti dkk (2000)).

#### 5. *WCCNR scale*

*Western Concoortium for Cancer Nursing Research* (WCCNR), hanya mengkaji perubahan anatomi yang berkaitan dengan mukositis oral.

0 = lesi tidak ada, warnanya pink, tidak ada pendarahan

1 = lesi 1-4, warnanya agak merah, pendarahan tidak ada

2 = lesi >4, warnanya merah, pendarahan secara spontan

3 = lesinya bergabung, warnanya sangat merah, pendarahan secara spontan

(Napenas (2007) mengutip dari stiff (2001)).

#### 6. *Multiple Variable Mucositis Rating Scales*

Skala ini mengukur derajat mukositis berdasarkan keadaan warna bibir, dan cairan ludah.

1 = saliva tipis berair, mulut merah

2 = saliva bertambah, mulut agak pucat

3 = saliva jumlahnya sedikit, mulut kering

4 = saliva tebal dan kental, mulut sangat kering (Napenas, 2007)

### **2.3 Konsep Oral Hygiene**

*Oral hygiene* sangat dianjurkan untuk mengurangi aktifitas mikroflora dalam mulut dan untuk meningkatkan tingkat kenyamanan pasien (Kwong, 2004).

Hygiene mulut yang baik termasuk kebersihan, kenyamanan, dan kelembaban struktur mulut. Perawatan yang tepat mencegah penyakit mulut dan kerusakan

gigi. Perawatan mulut harus diberikan teratur dan setiap hari. Frekuensi tindakan *oral hygiene* tergantung pada kondisi oral pasien. Gosok gigi, membersihkan dengan serat (*flossing*), dan irigasi perlu untuk pembersihan yang tepat. Klien juga harus menerapkan diet yang tepat, menghindari makanan yang meningkatkan pembentukan plak dan kerusakan gigi, juga meningkatkan struktur kesehatan periodontal. Paling tidak klien harus memeriksakan gigi setiap 6 bulan sekali (untuk semua umur).

Gosok gigi dengan teliti setidaknya 4 kali sehari (setelah makan dan sebelum tidur) adalah dasar hygiene mulut yang efektif. Sikat gigi harus diganti setiap 3 bulan. Pada lansia sikat yang pegangannya besar sangat bermanfaat. Bulu halus yang bundar menstimulasi gusi tanpa menyebabkan abrasi atau pendarahan. Semua permukaan gigi dalam, luar dan pengunyah harus disikat dengan teliti.

Pasta gigi berfluorida lebih disukai untuk gosok gigi. Spon gliserin-lemon memiliki efek yang berbahaya bagi mukosa. Gliserin memiliki efek astringen, kering, menyusutkan gusi dan mukosa. Lemon jika digunakan berlebihan mengubah pH alami rongga mulut, menghabiskan refleksi air liur melalui overstimulasi dan mengikis email gigi. Plak akan akumulasi di bagian bawah gigi. Gliserin memberikan makanan bagi bakteri. Obat kumur yang tersedia di pasaran biasanya mengandung alcohol dalam jumlah yang tinggi berkisar antara 3 sampai 50 %. Hal ini bisa menyebabkan rasa terbakar pada mukosa mulut atau keracunan apabila tertelan atau digunakan dalam digunakan dengan jumlah yang sangat tinggi (Gholcin, 2005).

Hygiene mulut khusus biasanya diberikan pada pasien yang tidak sadar, klien yang berisiko stomatitis, klien dengan penyakit diabetes, dan klien dengan infeksi mulut. Pada klien yang tidak sadar, lebih rentan terkena kekeringan sekresi air liur pada mukosa yang tebal, karena mereka tidak mampu makan dan minum, sering bernapas melalui mulut, dan sering memperoleh terapi oksigen. Klien yang tidak sadar juga tidak dapat menelan sekresi air liur yang mengumpul dalam mulut. Sekresi ini sering terdiri dari bakteri gram negatif yang apabila masuk kedalam paru akan mengakibatkan pneumonia.

Pada klien yang berisiko terkena stomatitis, seperti pada klien kanker yang menerima terapi radiasi, kemoterapi dan intubasi selang nasogastrik. Klien harus membilas mulutnya sebelum dan sesudah makan. Penggunaan obat kumur seharusnya menjadi bagian dari perawatan *supportive* bersamaan dengan terapi yang diterima seandainya terjadi mukositis (Keefe dkk, 2007). Pada pasien yang menerima kemoterapi sebaiknya menggunakan obat kumur yang bisa mengurangi karies dan penyakit gusi sebelum menerima kemoterapi. Kemudian diikuti dengan obat kumur yang mampu mengurangi nyeri, anti inflamasi, dan anti mikroba (Joana Bridge Institute, 1998).

Klien dengan diabetes harus mengunjungi dokter setiap 3-4 bulan. Semua jaringan ditangani dengan lembut dengan meminimalkan trauma. Klien harus diajarkan untuk mengikuti jadwal pembersihan yang cukup ketat. Perawat mungkin perlu membantu klien diabetes, karena mereka mempunyai riwayat penyakit periodontal yang meningkat. Klien dengan infeksi mulut menggunakan antibiotik topical cair yang digunakan pada permukaan mukosa dengan spon yang lembut atau dengan membuat klien membilas rongga mulut dengan medikasi.

Klien yang menggunakan gigi palsu harus melepaskan gigi palsu terlebih dahulu sebelum menggunakan antibiotik topikal.

*Flossing* gigi penting untuk mengangkat plak dan tartar secara efektif diantara gigi. *Flossing* melibatkan insersi floss gigi yang berlilin atau tidak berlilin diantara semua permukaan gigi, satu persatu. Gerakan menggergaji digunakan untuk menarik serat halus diantara gigi, mengangkat plak dan tartar dari email gigi. Untuk mencegah pendarahan klien yang menerima radioterapi atau kemoterapi menggunakan serat halus yang tidak berlilin dan menghindari *flossing* yang kuat dekat garis gusi (Potter dan Perry, 2005).

#### **2.4 Konsep Normal Salin**

Normal salin (NaCl 0,9%) merupakan cairan fisiologis, yaitu cairan yang sesuai dengan cairan tubuh dan merupakan cairan kristaloid (Hartanto, 2007). Normal salin merupakan cairan yang terdiri dari campuran natrium (sodium) dengan chlorida. Sehingga membentuk larutan garam. Normal salin biasa digunakan untuk mengatasi pasien yang membutuhkan cairan dalam jumlah banyak, seperti diare dan shock. Normal salin bukan cairan yang iritan, juga tidak mengubah pH (Wohlschlaeger, 2004). Normal salin juga bisa digunakan untuk membersihkan kotoran-kotoran, sehingga bisa digunakan sebagai cairan irigan (Kramer, 2004).

Normal salin adalah salah satu cairan kristaloid yang biasa digunakan untuk resusitasi cairan. Normal salin merupakan cairan yang isotonis karena mempunyai tekanan osmotik 308 mOsm/L sama dengan cairan intravaskular dan intersisial. Kemiripan inilah yang mungkin mengurangi perubahan yang cepat yang terjadi apabila diberikan infus dalam jumlah besar. Normal salin atau NaCl

0,9% mengandung 154 mmol/L  $\text{Na}^+$  dan 154 mmol/L  $\text{Cl}^-$ . Osmolalitas normal salin tidak secara pasti sama dengan serum, perbedaannya yang kecil tidak akan menyebabkan perubahan cairan (Oreopoulos et al, 2006).

Meskipun normal salin itu isotonis dan tidak menyebabkan ketidakseimbangan cairan ataupun elektrolit, ada beberapa keterbatasan. Normal salin mempunyai jumlah sodium dan klorida yang lebih banyak daripada cairan tubuh dan resusitasi cairan yang agresif dapat mengakibatkan asidosis. Ketika sejumlah besar larutan non-buffer ditambahkan ke cairan vaskular dari sirkulasi bikarbonat (pH rendah) akan mengakibatkan asidosis metabolik (Criss, 2007).

Sodium klorida penting bagi fungsi normal tubuh. Sangat penting bagi konduksi saraf, kontraksi otot, mengatur keseimbangan osmotik dari cairan ekstraseluler dan absorpsi dari nutrien lain. Sodium bersamaan dengan potasium, adalah mineral yang penting untuk mengatur keseimbangan cairan tubuh. Sodium adalah cairan yang jumlahnya sangat banyak pada cairan ekstraseluler. Klorida juga penting dalam menjaga keseimbangan cairan dan merupakan komponen yang esensial dari sekresi lambung dan usus.

Sodium diabsorpsi secara pasif dari lumen sepanjang usus. Klorida juga diabsorpsi secara pasif, tapi mengurangi efisiensi sepanjang usus dan tidak diabsorpsi di kolon. Ion sodium juga bisa diabsorpsi secara aktif dari lumen usus halus dan kolon. Ketika dalam epithelium usus secara aktif berpindah ke cairan intersisial. Sodium didistribusi bersama plasma.

Dalam keadaan normal, ekskresi sodium gastrointestinal dan respirasi diabaikan dan sodium diekskresikan oleh ginjal. Ekskresi klorida dengan difusi pasif, tetapi meninggalkan lumen tubular dengan transport aktif. Defisiensi

sodium sangatlah tidak umum, tapi bisa mengakibatkan penurunan tekanan darah, dehidrasi, dan kram otot. Diet yang normal akan selalu menyuplai kebutuhan sodium supaya tercukupi (Quan, 2007).

Normal saline bisa digunakan sebagai obat kumur karena tidak mengubah pH saliva, sehingga buffer alami mulut akan terjaga. Penumpukan debris dalam mulut tidak akan terjadi. Bakteri di dalam rongga mulut juga akan berkurang karena tidak adanya penumpukan debris. Selain itu larutan normal saline ini juga tidak bersifat iritatif sehingga fisiologi mulut akan tetap terjaga. Dengan demikian pertahanan mulut akan meningkat dan risiko terkena infeksi mulut akan berkurang bahkan mungkin tidak akan terjadi (Kramer, 2004).

## 2.5 Konsep Povidon Iodin

Povidon iodine adalah antimikrobia yang paling sering digunakan yang mengandung *polyvinylpyrrolidone iodine*, yang merupakan kompleks yang larut air dengan elemen ikatan iodine menjadi polimer sintetik. Komponen bakterisidanya adalah iodine bebas (biasanya 1 ppm), yang dibebaskan secara berangsur-angsur dari *polyvinylpyrrolidone iodine* (Kramer, 1999).

Konsentrasi ideal untuk efek maksimal dari povidon iodine tidak dijelaskan. Sediaan larutan povidon iodine diantaranya adalah 10%, terdiri dari 90% air, 8,5% povidon iodine, 1% iodine dan iodide. Penelitian telah menunjukkan bahwa povidon iodine 5% efektif mengurangi flora bakteri, dan hal itu secara teori mengurangi risiko infeksi. Penelitian yang lain menunjukkan povidon iodine 5% secara langsung mengurangi kejadian endophthalmitis. Povidon iodine dengan konsentrasi 0,2% terbukti sama bakterisidanya seperti pada povidon iodine dengan konsentrasi 1% dan 5% (Ferguson, 2003). Povidon iodine 1% telah dipasarkan

dengan merek Betadine (Priyantojo, 1996). Povidon iodine dengan konsentrasi 75% untuk menggosok ruang operasi sebelum dan sesudah operasi dan sebagai pencuci anti kuman. Salep povidon iodine 10% digunakan untuk luka insisi yang terinfeksi, luka tekan yang terinfeksi, pyrodermas, dan luka traumatik (Kramer, 1999).

Povidon iodine secara luas digunakan untuk pencegahan dan pengobatan infeksi pada kulit dan perawatan luka. Iodine dikenal sebagai bakterisida spektrum luas, dan juga efektif untuk melawan jamur, virus, dan protozoa (Kwong, 2004). Kekurangannya apabila digunakan dalam bentuk yang terlarut dengan air adalah iritasi pada daerah yang diberi larutan, toksisitas dan noda pada jaringan disekelilingnya.

Povidon iodine bekerja melalui ikatan yang kuat dengan ikatan ganda dari asam lemak yang tersaturasi, yang terdapat pada membran organel, mengoksidasi asam amino dan nukleotida pada dinding sel bakteri (Shuin dkk, 2008). Povidon iodine menempel pada permukaan bakteri yang bisa diraihnya (Isenberg, 2002).

Penggunaan povidon iodine ini akan mencegah kolonisasi bakteri, dan juga akan mengurangi jumlah bakteri jahat (Ogatha, 2004). Kolonisasi mikroflora bisa menghasilkan endotoksin, sebuah substansi yang sangat mampu menimbulkan inflamasi, sehingga meningkatkan proses inflamasi dan kerusakan mukosa yang lebih parah (Kwong, 2004). Dengan mengatur konsentrasinya kita bisa menyesuaikan povidon iodine sesuai dengan kebutuhan kita. Seperti, kita bisa menggunakan povidon iodine sebagai obat kumur dengan membuat larutan 1% povidon iodine (1 mL povidon iodine dalam 100 mL air steril). Untuk rawat luka bisa kita gunakan larutan povidon iodine dengan konsentrasi 10%. Karena rongga mulut lapisannya lebih tipis sehingga apabila kita menggunakan povidon iodine

dengan konsentrasi yang tinggi, ditakutkan akan merusak lapisan mulut yang tipis (Nagatake, 2002).

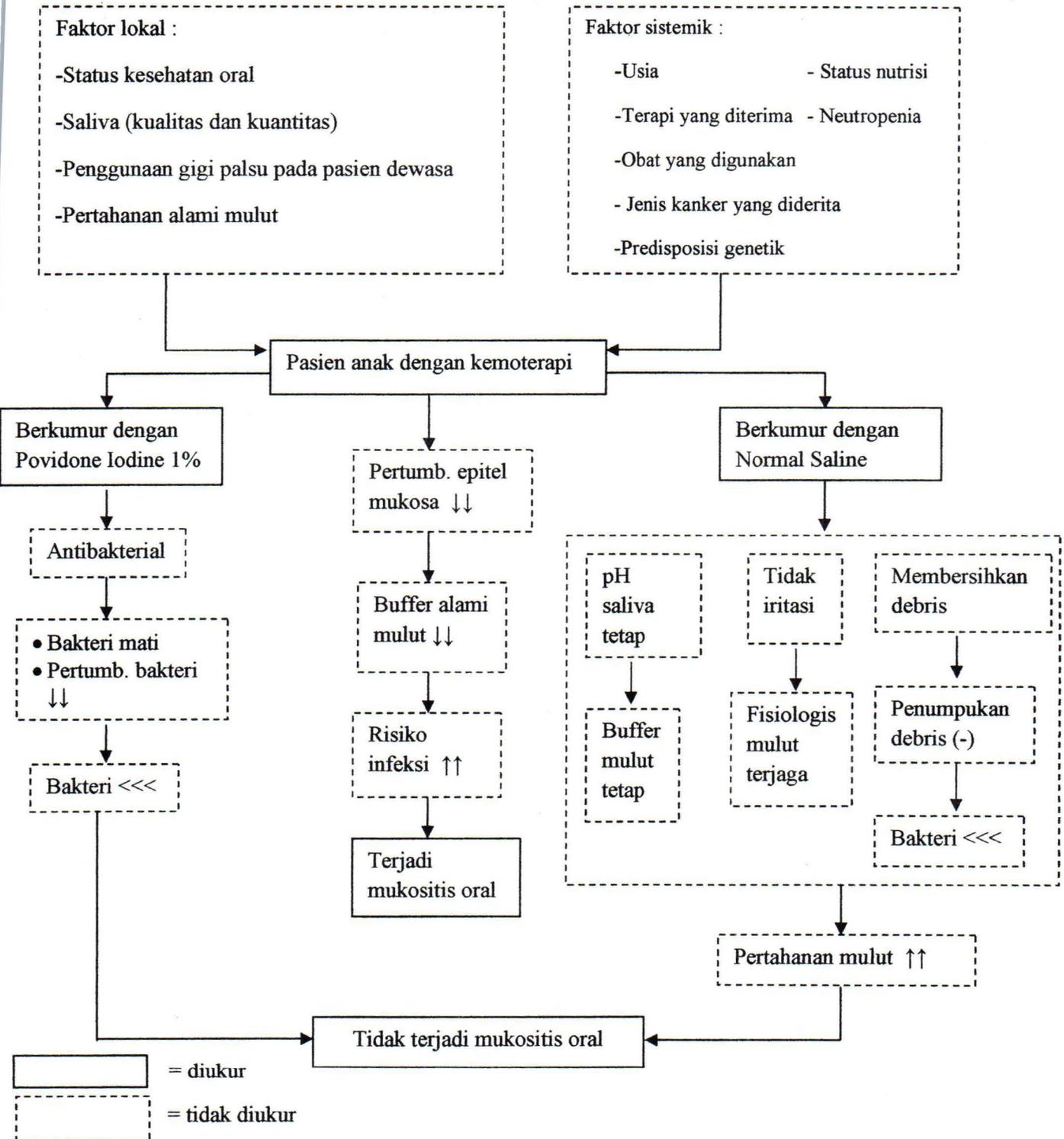
**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL**

**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL**

**3.1 Kerangka Konseptual**



Gambar 3.1 Kerangka konseptual penelitian efektifitas penggunaan *normal saline* dan *povidone iodine* 1% sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral

### Uraian kerangka konseptual

Pasien anak yang menerima kemoterapi sangat berisiko untuk mengalami mukositis oral. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lokal dan sistemik pasien. Faktor lokal diantaranya status kesehatan oral, saliva (kuantitas dan kualitas), ketahanan alami mulut, dan penggunaan gigi palsu pada pasien dewasa. Sedangkan faktor sistemik yang mempengaruhinya adalah usia, status nutrisi, jenis kanker yang diderita, terapi yang diterima, obat yang digunakan, neutropenia, dan predisposisi genetik. Pada pasien yang menerima kemoterapi apabila tidak diberikan perawatan mulut yang tepat dapat mengakibatkan efek samping, yaitu mukositis oral. Obat kemoterapi akan menghambat pertumbuhan epitel mukosa mulut, sehingga buffer alami mulut akan menurun. Buffer alami mulut merupakan pertahanan mulut, karena buffer mulut terganggu maka akan meningkatkan risiko infeksi, dengan demikian pasien akan sangat rentan terkena infeksi (mukositis oral). Berkumur dengan larutan antibakterial (*povidone iodine 1%*), akan membunuh bakteri dan mengurangi keberadaannya dalam mulut. *Normal saline* yang digunakan untuk berkumur juga akan mempertahankan pH saliva, tidak akan mengiritasi mukosa, dan membersihkan debris dalam rongga mulut. pH saliva yang tidak berubah akan menjaga buffer alami mulut. Dengan dibersihkannya debris maka tidak akan ada penumpukan debris dalam mulut, sehingga akan mengurangi jumlah bakteri. Karena tidak mengiritasi, maka keadaan fisiologis mulut akan terjaga. Keadaan-keadaan ini akan meningkatkan pertahanan alami mulut. Adanya pertahanan yang baik, meskipun terdapat bakteri (dalam jumlah yang sedikit) maka pasien tidak akan mengalami mukositis oral.

### 3.2 Hipotesis

**H1** : Ada perbedaan efektifitas berkumur dengan povidone iodine dan normal saline dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi.

**BAB 4**  
**METODE PENELITIAN**

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas tentang: 1) rancangan penelitian, 2) populasi, sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel, 3) variabel penelitian, 4) definisi operasional, 5) bahan penelitian, 6) instrumen penelitian, 7) lokasi dan waktu penelitian, 8) prosedur pengambilan atau pengumpulan data, 9) kerangka operasional, 10) cara analisis data, 11) etika penelitian.

#### 4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil (Nursalam, 2008).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experiment static group comparison*, sampel yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh dari suatu tindakan pada kelompok subjek yang mendapat perlakuan, kemudian dibandingkan dengan kelompok subjek yang tidak mendapatkan perlakuan (Nursalam, 2008).

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca-tes
K-A	-	I-A	O1-A
K-B	-	I-B	O1-B
K-C	-	-	O1-C
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

Gambar 4.1 Desain penelitian *pre experiment static-group comparison design*

Keterangan :

- K-A : Subjek perlakuan *povidone iodine* 1%
- K-B : subjek perlakuan *normal saline*
- K-C : Subjek kontrol
- : Tidak diobservasi dan tidak dilakukan intervensi
- I-A : Intervensi berkumur dengan *povidone iodine* 1%
- I-B : Intervensi berkumur dengan *normal saline*
- O1 (A+B+C) : Observasi tanda-tanda mukositis oral

## 4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Sampling

### 4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2008). Populasi pada penelitian ini adalah pasien anak yang mempunyai penyakit kanker dan menerima kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo selama 1 bulan, yaitu 25 pasien.

### 4.2.2 Sampel

Sampel terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2008). Sampel dalam

penelitian ini adalah pasien anak dengan penyakit kanker dan menerima kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Untuk mengurangi bias, hasil penelitian dapat ditentukan dengan kriteria sampel inklusi dan eksklusi. Menurut Nursalam (2008) kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dan suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti. Pada penelitian ini kriteria inklusinya adalah :

1. pasien anak berumur 5-15 tahun
2. pasien dan keluarga bersedia menjadi responden
3. pasien kemoterapi baik yang pertama maupun yang rumatan
4. pasien mampu berkomunikasi dengan lancar
5. pasien tidak alergi terhadap povidone iodine dan normal saline
6. pasien MRS selama minimal 5 hari
7. jenis kemoterapi yang diterima

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan/mengeluarkan subyek yang inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam,2008). Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

1. pasien yang sedang menderita mukositis oral
2. pasien atau keluarga kurang kooperatif

### 4.2.3 Besar Sampel

Dalam menentukan besar sampel dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus :

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

Dengan :

n = besar sampel

N = besar populasi

d = tingkat signifikansi (p) 0,05

Sehingga

$$\begin{aligned} n &= \frac{25}{1 + 25 (0,05)^2} \\ &= \frac{25}{1 + 25 \cdot 0,0025} \\ &= \frac{25}{1,0625} \\ &= 23,529 \\ &= 24 \end{aligned}$$

Dengan rata-rata pasien anak yang menerima kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo dalam satu bulan adalah 25 pasien, maka diperoleh besar sampel 24 pasien yang akan dibagi menjadi 3 kelompok (1 kelompok kontrol dan 2 kelompok perlakuan).

#### **4.2.4 Sampling**

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2008).

Teknik sampling yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Jumlah pasien yang datang untuk melakukan kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo selama satu bulan diperkirakan 25 pasien. Pasien yang datang pertama masuk ke dalam kelompok satu, pasien yang datang kedua masuk kedalam kelompok dua, pasien yang datang ketiga masuk kedalam kelompok tiga, kemudian pasien yang datang keempat kembali ke kelompok satu, begitu seterusnya sampai terpenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan.

### **4.3 Variabel Penelitian**

#### **4.3.1 Variabel independen**

Menurut Nursalam (2008) adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain. Dalam penelitian ini variabel independennya adalah berkumur dengan menggunakan larutan Normal Saline dan Povidone Iodine.

#### **4.3.2 Variabel dependen**

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel yang lain (Nursalam, 2008). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian mukositis oral.

#### 4.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang didapat dan diukur (Nursalam, 2008).

Table 4.1 Definisi operasional variabel

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Variabel independen:					
1. Berkumur dengan <i>normal saline</i>	Mencuci mulut dengan menggunakan larutan <i>normal saline</i> tanpa menelannya	Berkumur dengan larutan normal saline selama 1 menit, sebanyak 4 kali sehari dan setiap selesai makan, selama 5 hari			
2. Berkumur dengan <i>povidone iodine</i>	Mencuci mulut dengan larutan <i>povidone iodine 1%</i> tanpa menelannya	Berkumur dengan larutan povidone-iodine selama 1 menit, sebanyak 4 kali sehari dan selesai makan, selama 5 hari			
Variabel dependen: Tingkat mukositis	Derajat kejadian mukositis oral yang terjadi pada pasien	Observasi tanda-tanda mukositis pada hari ke 5. Tanda-	<i>Multiple Variable</i>	Ordinal	1 = saliva tipis berair, mulut merah

	yang menerima kemoterapi	tanda awal mukositis: 1. Rasa sakit/nyeri 2. Eritema dalam rongga mulut 3. Bengkak pada jaringan dalam mulut 4. Terdapat luka 5. Darah di dalam mulut atau cairan ludah 6. Rasa gatal ditenggorokan 7. Cairan ludah terasa kental	<i>Mucositis Rating Scales</i>		2 = saliva bertambah, mulut agak pucat 3 = saliva jumlahnya sedikit, mulut kering 4 = saliva tebal dan kental, mulut sangat kering
--	--------------------------	--	--------------------------------	--	--

#### 4.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan oleh peneliti adalah: 1) larutan povidon iodine 1% dimana peneliti menggunakan Betadine Obat Kumur, 2) larutan normal salin, 3) gelas, 4) baskom kecil, 5) handuk kecil atau tisu.

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan observasi pada responden. Instrumen yang digunakan adalah *Multiple Variable Mucositis Rating Scales* yang diadopsi dari Napenas (2007). Isi dari *Multiple Variable Mucositis Rating Scales* adalah 1) saliva tipis berair, mulut merah, 2) saliva bertambah, mulut agak pucat, 3) saliva jumlahnya sedikit, mulut kering, 4) saliva tebal dan kental, mulut sangat kering. Nilai diperoleh berdasarkan skala pada *Multiple Variable Mucositis Rating Scales*.

#### 4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo pada bulan Juni tahun 2009.

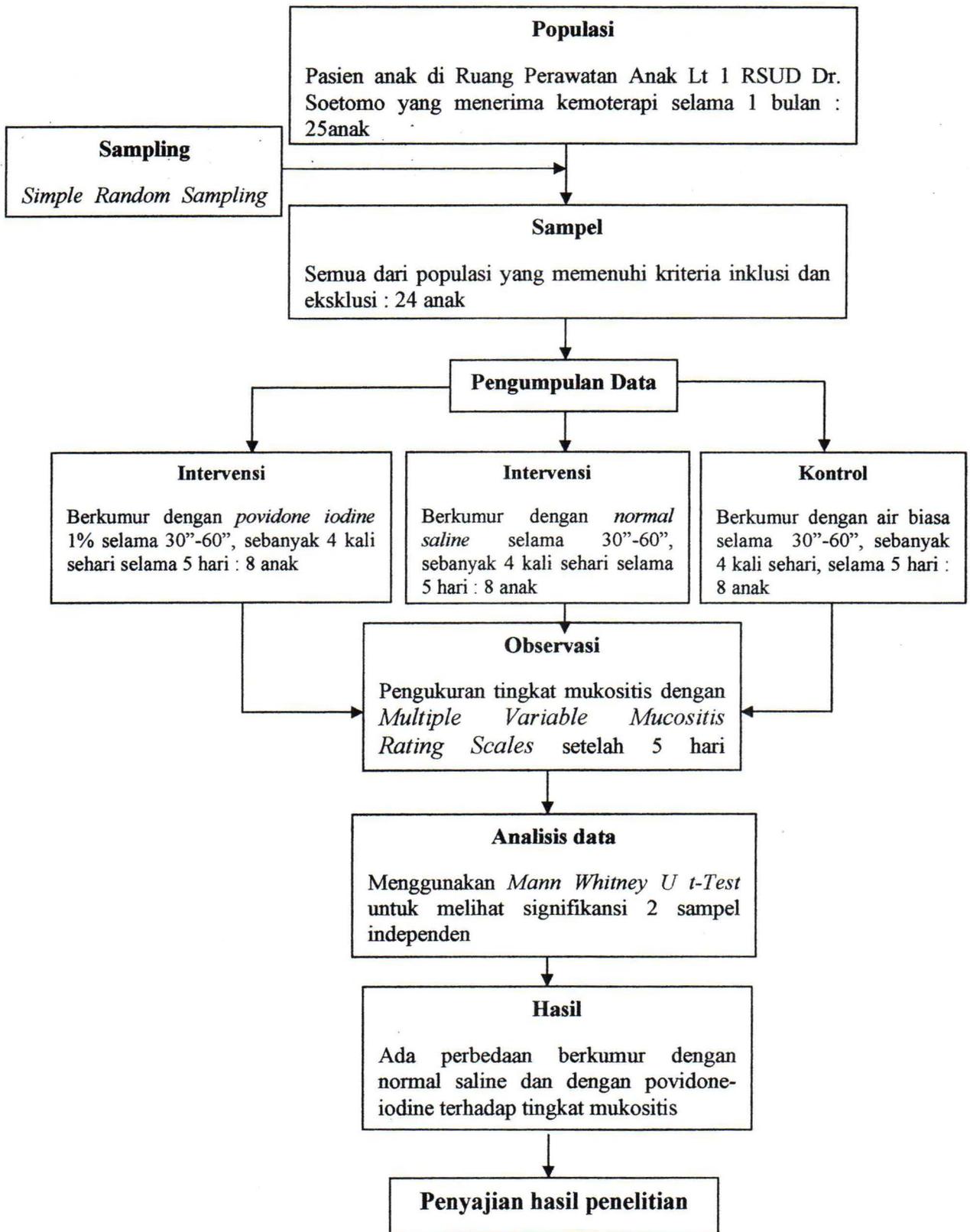
#### 4.7 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan setelah mendapat rekomendasi dari Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya dan seijin Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Pertama peneliti menentukan responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Setelah responden ditetapkan, keluarga responden yang akan diintervensi

diwawancarai mengenai jenis kanker, jenis kemoterapi yang diterima, apakah responden pernah mengalami mukositis sebelumnya, dan apakah responden sudah pernah menerima kemoterapi sebelumnya. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara sampel yang datang dengan nomor 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 berkumur dengan larutan *povidone iodine* 1%, sampel yang datang dengan nomor 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23 berkumur dengan menggunakan *normal saline*, pasien yang datang dengan nomor urut 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 menjadi kelompok kontrol. Setelah dipastikan, peneliti memberikan *informed consent* kepada responden dalam hal ini diwakili oleh keluarga responden sebagai persetujuan menjadi sampel dalam penelitian. Sebelum peneliti memberikan intervensi, terlebih dahulu peneliti menjelaskan SAK Bekumur kepada sampel dan keluarganya. Setelah siap kemudian diberikan intervensi berkumur dari salah satu larutan yang disediakan. Kelompok kontrol berkumur dengan menggunakan air biasa, sedangkan kelompok perlakuan berkumur dengan larutan *povidone iodine* 1% dan *normal saline*. Responden berkumur selama 1 menit, sebanyak 4 kali sehari (setiap 6 jam sekali, berkumur pertama dilakukan setelah pasien menerima kemoterapi, selanjutnya dilakukan setiap 6 jam sekali setelah melakukan kumur yang pertama, sebanyak 3 kali) dan setiap selesai makan, selama 5 hari. Setelah 5 hari kemudian responden diobservasi dengan menggunakan *Multiple Variable Mucositis Rating Scales*. Dari hasil observasi ketiga kelompok tersebut akan dijadikan data untuk mengetahui efektifitas kedua larutan dalam mencegah mukositis pada pasien anak dengan kemoterapi.

**4.8 Kerangka Operasional**



Gambar 4.2 Kerangka operasional penelitian efektifitas penggunaan *normal saline* dan *povidone iodine* 1% sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis

#### 4.9 Cara Analisis Data

Untuk melakukan pengumpulan data peneliti melakukan observasi menggunakan *Multiple Variable Mucositis Rating Scales* sebagai instrumen. Isi dari *Multiple Variable Mucositis Rating Scales* adalah 1) saliva tipis berair, mulut merah, 2) saliva bertambah, mulut agak pucat, 3) saliva jumlahnya sedikit, mulut kering, 4) saliva tebal dan kental, mulut sangat kering. Skor yang diperoleh sesuai dengan kriteria dari *Multiple Variable Mucositis Rating Scales*.

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan *Uji Mann Whitney U test* untuk melihat signifikansi perbedaan keduanya antara variabel independen dan variabel dependen dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . Uji ini dipakai untuk menguji hubungan dan pengaruh antara variabel-variabel penelitian.

#### 4.10 Etika Penelitian

##### 4.10.1 Lembar persetujuan (*informed consent*)

Lembar persetujuan diberikan kepada orang tua subyek yang akan diteliti. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan serta dampak yang mungkin akan terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Jika orang tua calon responden bersedia anaknya untuk diteliti, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan tersebut. Bila orang tua calon responden menolak untuk diteliti, maka peneliti tidak boleh memaksa dan tetap menghormati hak-haknya.

#### **4.10.2 Tanpa nama (*anonymity*)**

Kerahasiaan identitas responden harus dijaga. Oleh karena itu peneliti tidak boleh mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data (observasi). Peneliti cukup memberi nomor kode pada masing-masing lembar tersebut.

#### **4.10.3 Kerahasiaan (*confidentiality*)**

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden selaku subjek penelitian dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

#### **4.11 Keterbatasan**

Dalam penelitian keterbatasan yang dialami peneliti adalah :

1. Jumlah sampel yang sedikit sehingga kurang representatif
2. Sampel tidak homogen khususnya dari jenis obat kemoterapi yang diterima
3. Waktu untuk melaksanakan penelitian yang singkat
4. Pengalaman dan pengetahuan peneliti tentang penelitian yang kurang

**BAB 5**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian sebagaimana penelitian ini dibuat. Pada hasil penelitian akan diuraikan mengenai gambaran tempat penelitian dan karakteristik sampel, yang meliputi 1) jenis kelamin, 2) umur, 3) riwayat alergi, 4) jenis kanker, 5) jenis obat kemoterapi yang diterima, 6) apakah pernah menerima kemoterapi sebelumnya, dan 7) pernah mengalami mukositis (sariawan) sebelumnya. Sedangkan pada pembahasan akan diuraikan mengenai perbandingan hasil penelitian.

#### 5.1 Hasil Penelitian

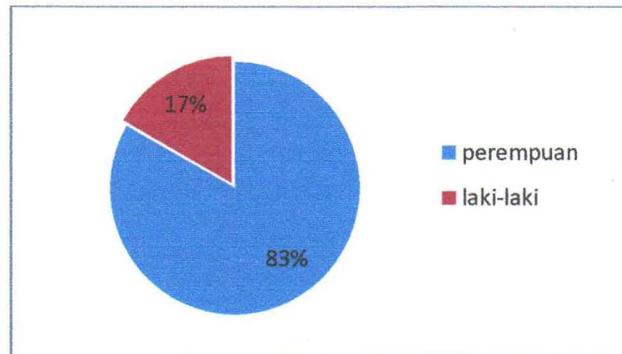
##### 5.1.1 Gambaran lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang Hematologi Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang beralamatkan di Jl. Mayjen Prof Dr. Moestopo No. 6-8 Surabaya. Ruang hematologi terdiri dari 2 ruangan, dimana ruangan pertama terdapat 13 tempat tidur dan hanya terdapat 4 tempat tidur pada ruangan keduanya. Ruangan menggunakan sistem tim untuk merawat pasien. Kepala ruangan dibantu oleh 2 wakil ketua, kemudian dibantu bagian tata usaha yang terdiri dari 4 orang, perawat pelaksana terdiri dari 14 orang, pekary kesehatan terdiri dari 15 orang, dan terakhir pekary rumah tangga terdiri dari 4 orang.

## 5.1.2 Karakteristik sampel

### 1. jenis kelamin

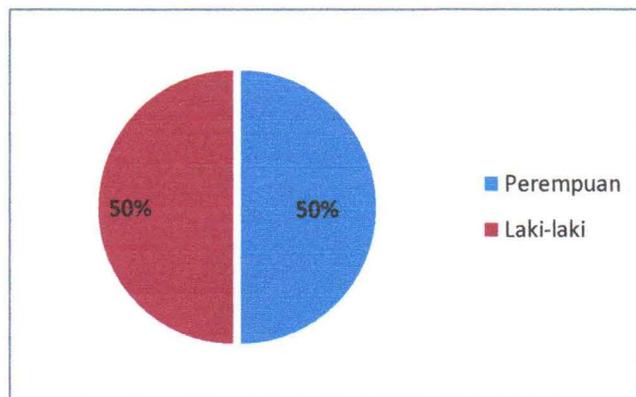
#### 1) kelompok perlakuan berkumur dengan Povidon iodine 1%



Gambar 5.1 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan *Povidone Iodine* 1% berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.1 dapat dilihat distribusi sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *povidon iodine* 1%, menunjukkan sampel perempuan berjumlah 5 (83%) dan untuk laki-laki 1 (17%).

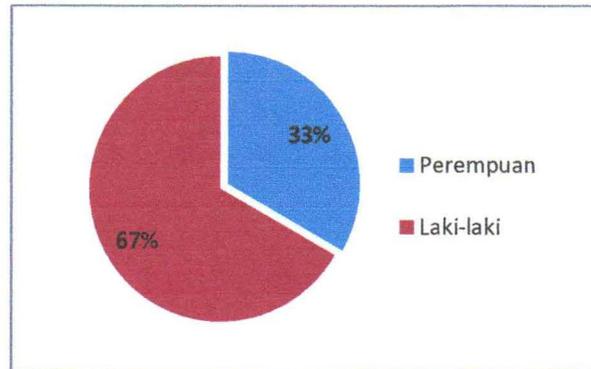
#### 2) kelompok perlakuan berkumur dengan normal salin



Gambar 5.2 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.2 dapat dilihat distribusi sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *normal saline* menunjukkan sampel perempuan berjumlah 3 (50%) dan untuk laki-laki 3 (50%).

3) kelompok kontrol (berkumur dengan air biasa)

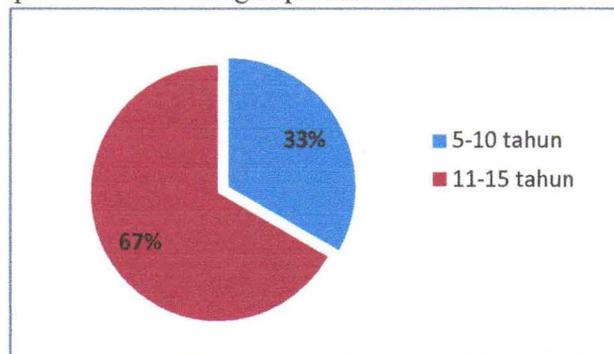


Gambar 5.3 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis kelamin di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.3 dapat dilihat distribusi sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan air biasa, menunjukkan sampel perempuan berjumlah 2 (33%) dan untuk laki-laki 4 (67%).

2. umur

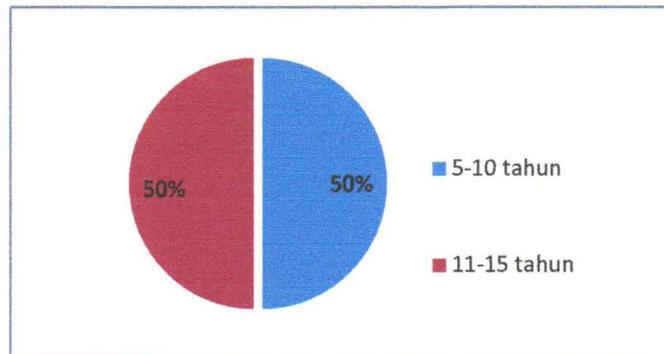
1) kelompok berkumur dengan povidon iodine 1%



Gambar 5.4 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur *povidone iodine* 1% berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.4 dapat dilihat distribusi sampel berdasarkan umur sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *povidon iodine* 1%, menunjukkan sampel berumur 5-10 tahun berjumlah 2 (33%) dan umur 11-15 tahun berjumlah 4 (67%).

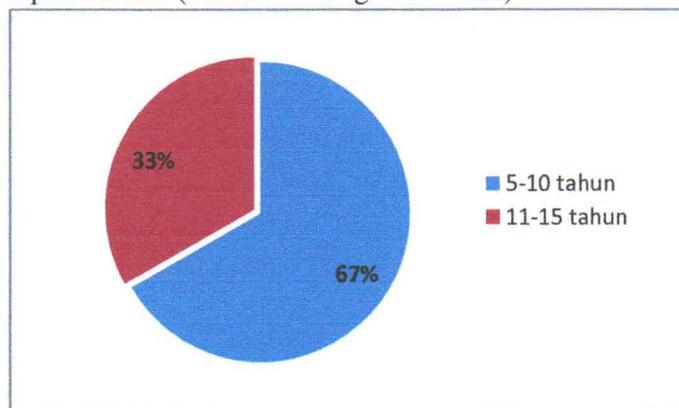
2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.5 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.5 dapat dilihat distribusi sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *normal saline*, menunjukkan sampel berumur 5-10 tahun berjumlah 3 (50%) dan umur 11-15 tahun berjumlah 3 (50%).

3) kelompok kontrol (berkumur dengan air biasa)

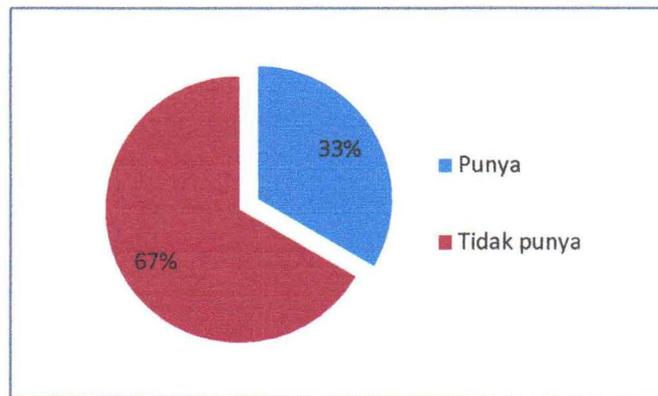


Gambar 5.6 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan umur di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.6 dapat dilihat distribusi sampel dalam kelompok perlakuan berkumur dengan air biasa, menunjukkan sampel berumur 5-10 tahun berjumlah 4 (67%) dan umur 11-15 tahun berjumlah 2 (33%).

### 3. riwayat alergi

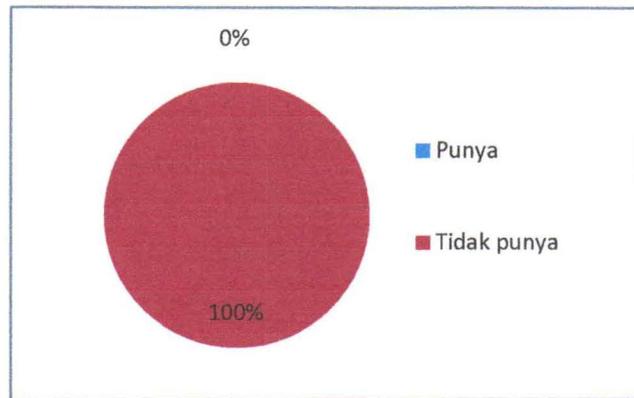
#### 1) kelompok berkumur dengan povidon iodine 1%



Gambar 5.7 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodine 1% berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.7 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan riwayat alergi dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *povidone iodine 1%*, menunjukkan bahwa sampel yang mempunyai alergi berjumlah 2 (33%) dan yang tidak mempunyai alergi berjumlah 4 (67%). Meskipun sampel mempunyai riwayat alergi, akan tetapi sampel tidak alergi terhadap larutan yang digunakan dalam penelitian ini.

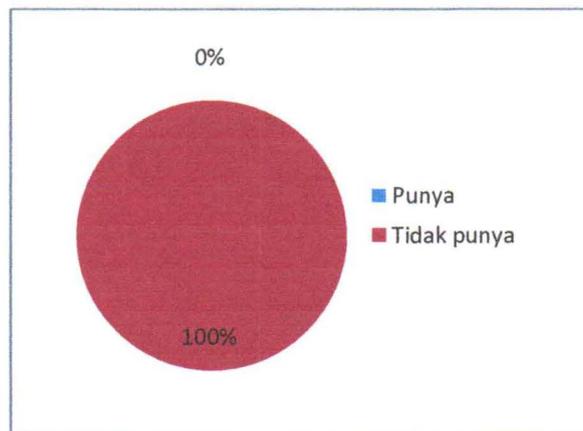
## 2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.8 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.8 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan riwayat alergi dalam kelompok perlakuan berkumur dengan *normal saline*, menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang mempunyai alergi (0%) dan yang tidak mempunyai alergi berjumlah 6 (100%).

## 3) kelompok berkumur dengan air biasa

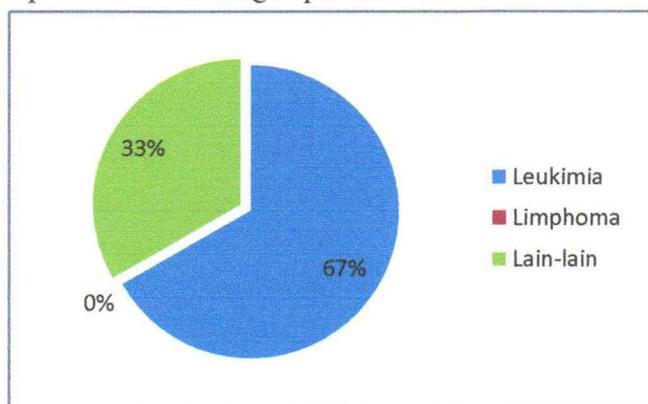


Gambar 5.9 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan riwayat alergi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.9 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan riwayat alergi dalam kelompok perlakuan berkumur dengan air biasa, menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang mempunyai alergi (0%) dan yang tidak mempunyai alergi berjumlah 6 (100%).

#### 4. jenis kanker

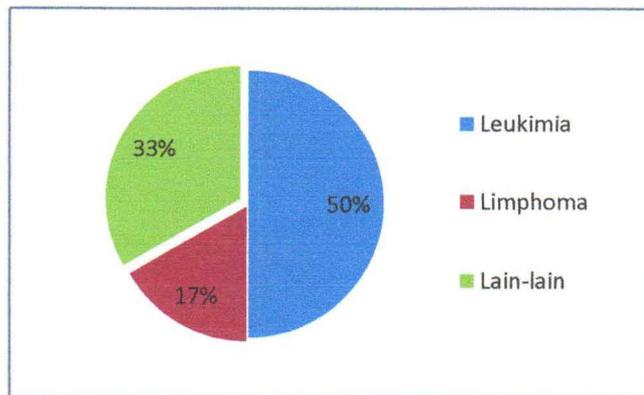
##### 1) kelompok berkumur dengan povidon iodin 1%



Gambar 5.10 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodin 1% berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.10 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis kanker yang diderita dalam kelompok berkumur dengan *povidon iodine* 1% menunjukkan bahwa sampel yang menderita leukemia berjumlah 4 (67%), yang menderita limphoma berjumlah 0 (0%), dan yang menderita kanker selain leukemia atau lymphoma berjumlah 2 (33%).

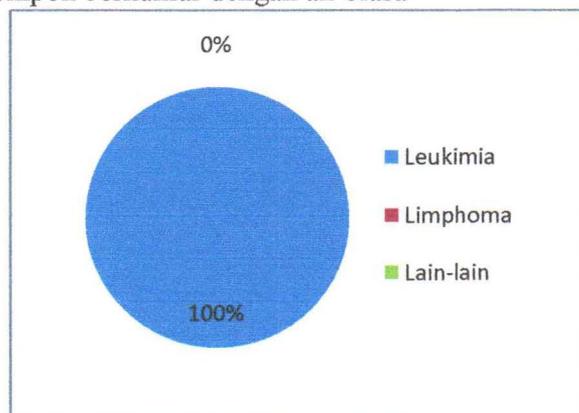
## 2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.11 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.11 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis kanker yang diderita dalam kelompok berkumur dengan *normal saline* menunjukkan bahwa sampel yang menderita leukemia berjumlah 3 (50%), yang menderita limphoma berjumlah 1 (17%), dan yang menderita kanker selain leukemia atau lymphoma berjumlah 2 (33%).

## 3) kelompok berkumur dengan air biasa

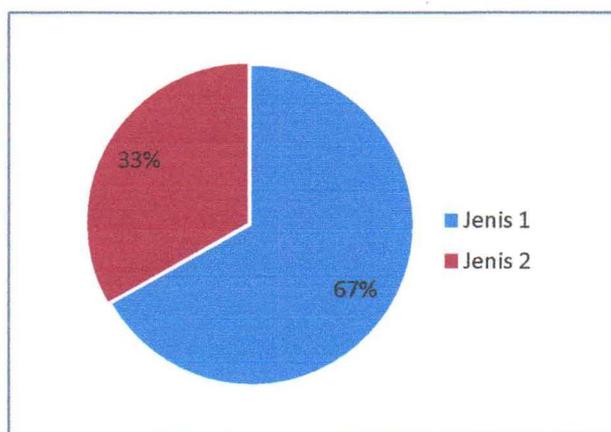


Gambar 5.12 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis kanker di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.12 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis kanker yang diderita dalam kelompok berkumur dengan air biasa menunjukkan bahwa seluruh sampel dalam kelompok ini menderita leukemia (100%).

#### 5. jenis obat kemoterapi yang diterima

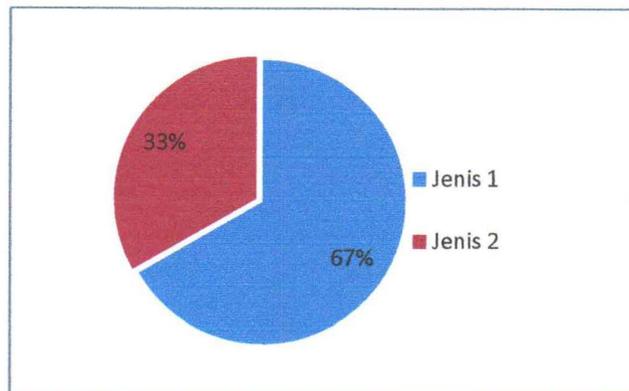
##### 1) kelompok berkumur dengan povidon iodine 1%



Gambar 5.13 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodine 1% berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.13 dapat diketahui bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis obat yang diterima dalam kelompok berkumur dengan *povidon iodine 1%* menunjukkan sampel yang menerima obat jenis 1 berjumlah 4 (67%) dan yang menerima obat jenis 2 berjumlah 2 (33%). Obat jenis 1 terdiri dari *Plant alkaloid*, *Antitumor antibiotics*, dan *Antimetabolite*. Sedangkan jenis 2 terdiri dari obat jenis 1 ditambah *Alkylating agents*.

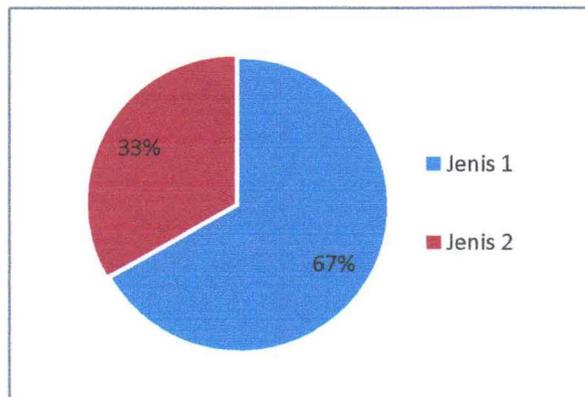
## 2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.14 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.14 dapat diketahui bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis obat yang diterima dalam kelompok berkumur dengan *normal saline* menunjukkan sampel yang menerima obat jenis 1 berjumlah 4 (67%) dan yang menerima obat jenis 2 berjumlah 2 (33%).

## 3) kelompok berkumur dengan air biasa

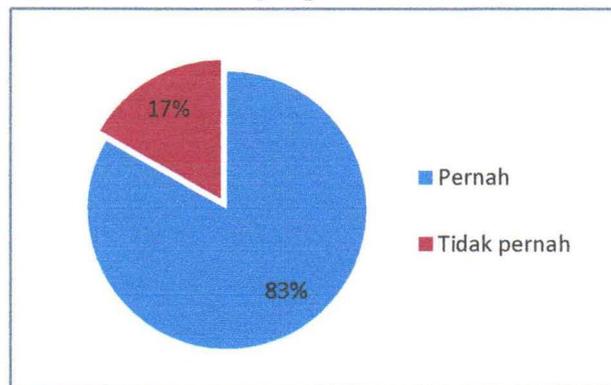


Gambar 5.15 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan jenis obat kemoterapi yang diterima di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.15 dapat diketahui bahwa distribusi sampel berdasarkan jenis obat yang diterima dalam kelompok berkumur dengan air biasa menunjukkan sampel yang menerima obat jenis 1 berjumlah 4 (67%) dan yang menerima obat jenis 2 berjumlah 2 (33%).

#### 6. pernah menerima kemoterapi sebelumnya

##### 1) kelompok berkumur dengan povidon iodine 1%



Gambar 5.16 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodine 1% berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.16 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan *povidone iodine 1%* menunjukkan bahwa sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 5 (83%) dan yang belum pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 1 (17%).

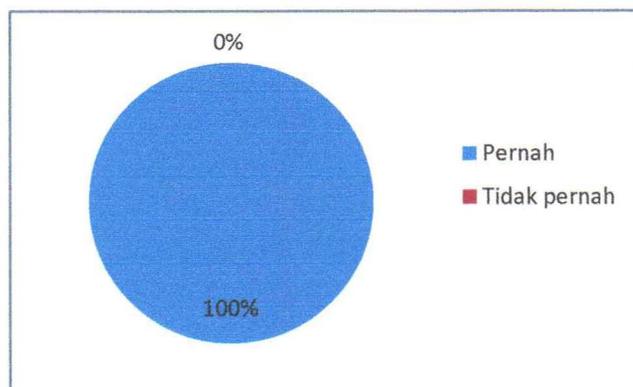
## 2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.17 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.17 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan *normal saline* menunjukkan bahwa sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 6 (100%) dan yang belum pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 0 (0%).

## 3) kelompok kontrol (berkumur dengan air biasa)



Gambar 5.18 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.18 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya menerima kemoterapi sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan air biasa menunjukkan bahwa sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 6 (100%) dan yang belum pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 0 (0%).

#### 7. pernah mengalami mukositis oral

##### 1) kelompok berkumur dengan povidon iodine 1%



Gambar 5.19 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan povidon iodine 1% berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.19 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan *povidon iodine 1%* menunjukkan bahwa sampel yang pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 6 (100%) dan yang belum pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 0 (0%).

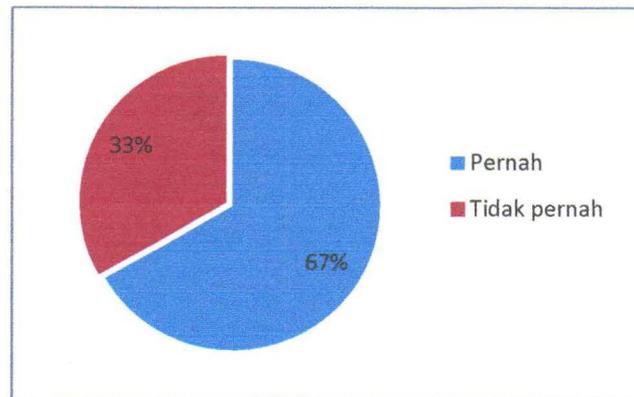
## 2) kelompok berkumur dengan normal salin



Gambar 5.20 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan normal salin berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.20 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan *normal saline* menunjukkan bahwa sampel yang pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 6 (100%) dan yang belum pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 0 (0%).

3) kelompok kontrol (berkumur dengan air biasa)

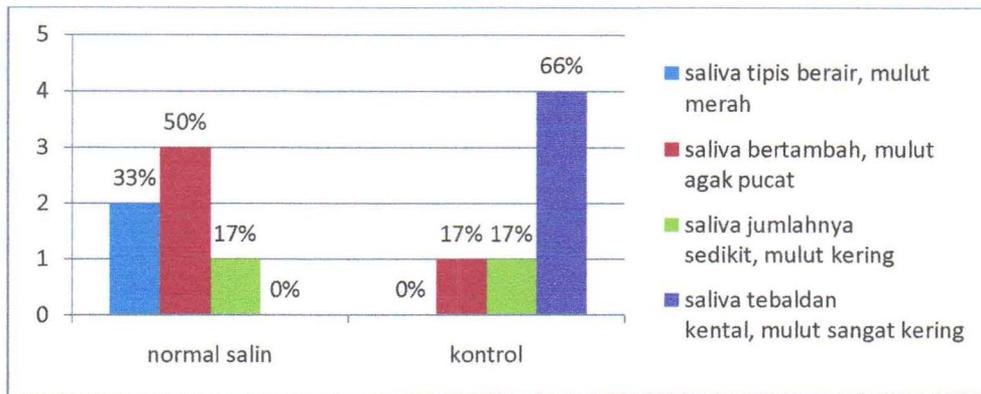


Gambar 5.21 Diagram pie distribusi sampel kelompok berkumur dengan air biasa berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari gambar 5.21 dapat dilihat bahwa distribusi sampel berdasarkan pernah tidaknya mengalami mukositis oral sebelumnya dalam kelompok berkumur dengan air biasa menunjukkan bahwa sampel yang pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 4 (67%) dan yang belum pernah mengalami mukositis oral sebelumnya berjumlah 2 (33%).

### 5.1.3 Variabel yang diukur

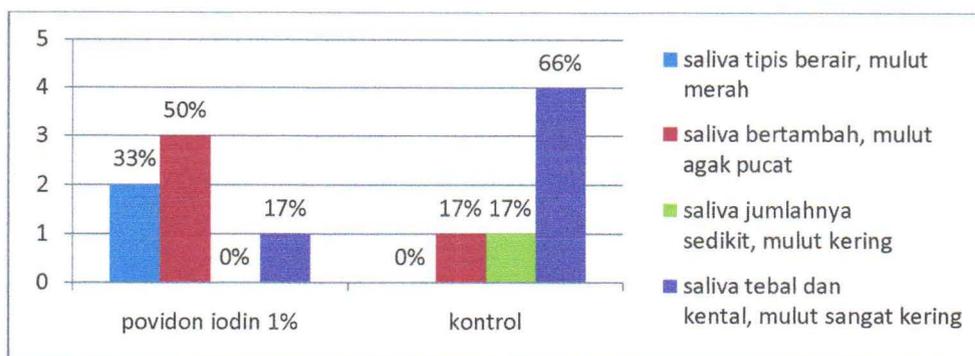
1. Mengidentifikasi efektifitas penggunaan normal salin sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi



Gambar 5.22 Tingkat keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 perlakuan berkumur dengan normal saline dan air biasa di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari Gambar 5.22 dapat diketahui keadaan saliva mulut sampel setelah berkumur dan diobservasi pada hari ke-5, diketahui pada kelompok normal saline sampel yang mengalami salivasi yang tipis berair dan mulutnya merah sebanyak 2 (33%), sampel dengan saliva bertambah dan mulut agak pucat berjumlah 3 (50%), sampel dengan jumlah salivasi yang sedikit dan mulut kering berjumlah 1 (17%), sedangkan yang mengalami salivasi mengental tebal dan mulut sangat kering tidak ada. Pada kelompok kontrol sampel dengan saliva yang tipis berair dan mulut merah tidak ada, sampel dengan saliva bertambah dan mulut agak pucat berjumlah 1 (17%), sampel dengan jumlah saliva sedikit dan mulut kering berjumlah 1 (17%), sedangkan sampel dengan saliva yang tebal dan mengental disertai mulut yang sangat kering berjumlah 4 (66%).

2. Mengidentifikasi efektifitas penggunaan povidon iodin 1% sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi



Gambar 5.23 Tingkat keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 perlakuan berkumur dengan povidon iodin 1% dan air biasa di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Dari Gambar 5.23 dapat diketahui keadaan saliva mulut sampel setelah berkumur dan diobservasi pada hari ke-5, diketahui pada kelompok povidon iodin 1% sampel yang mengalami saliva yang tipis berair dan mulutnya merah sebanyak 2 (33%), sampel dengan saliva bertambah dan mulut agak pucat berjumlah 3 (50%), sampel dengan jumlah saliva yang sedikit dan mulut kering berjumlah 0 (0%), sedangkan yang mengalami saliva mengental tebal dan mulut sangat kering berjumlah 1 (17%). Pada kelompok kontrol sampel dengan saliva yang tipis berair dan mulut merah tidak ada, sampel dengan saliva bertambah dan mulut agak pucat berjumlah 1 (17%), sampel dengan jumlah saliva sedikit dan mulut kering berjumlah 1 (17%), sedangkan sampel dengan saliva yang tebal dan mengental disertai mulut yang sangat kering berjumlah 4 (66%).

3. Mengidentifikasi tingkat perbedaan efektifitas penggunaan normal salin dan povidon iodine 1% sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi

Tabel 5.1 Keadaan saliva dan mulut sampel setelah observasi pada hari ke-5 di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

Sampel ke	Kelompok		
	Povidon iodine 1%	Normal saline	Kontrol
1	2	1	2
2	4	2	4
3	2	3	4
4	2	2	3
5	1	1	4
6	1	2	4

Tabel 5.2 Hasil statistik penellitian di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, 10-25 Juli 2009

No.	Kelompok		
	PI 1% - Kontrol	NS - Kontrol	PI 1% - NS
1.	2	1	2
2.	4	2	4
3.	2	3	2
4.	2	2	2
5.	1	1	1
6.	1	2	1
7.	2	2	1
8.	4	4	2
9.	4	4	3
10.	3	3	2
11.	4	4	1
12.	4	4	2
Mean	2.75	2.67	1.92
Std. Deviasi	1.215	1.155	0.900
Mann Whitney	p=0.034	p=0.012	p=0.930

- Keterangan :
- 1 = saliva tipis berair dan mulut merah
  - 2 = saliva bertambah dan mulut agak pucat
  - 3 = saliva jumlahnya sedikit dan mulut kering
  - 4 = saliva tebal kental dan mulut sangat kering

Hasil analisis uji *Mann Whitney U Test* untuk kedua kelompok perlakuan setelah diobservasi pada hari kelima perlakuan. Pada kelompok povidon iodine 1% dan kelompok control didapatkan nilai  $p=0.034$ , pada kelompok normal saline dan control didapatkan nilai  $p=0.012$ , sedangkan pada kelompok povidon iodine 1% dan normal saline didapatkan nilai  $p=0.930$ . Nilai  $p$  untuk kedua kelompok povidon iodine 1% dan normal saline  $> 0.05$ , dengan demikian maka hipotesis awal penelitian ini tidak dapat diterima. Bahwa tidak terdapat perbedaan efektifitas penggunaan normal saline dan povidon iodine 1% sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral. Mean untuk kelompok povidon iodine 1% adalah 2.75 dan untuk kelompok normal saline adalah 2.67.

## 5.2 Pembahasan

Dari tabel 5.1 dapat diketahui keadaan saliva dan mulut sampel dari masing-masing kelompok. Pada kelompok povidon iodine 1% diketahui bahwa terdapat satu sampel yang mengalami saliva tebal kental dan mulut sangat kering, 3 sampel mengalami saliva bertambah dan mulut agak pucat, dan 2 sampel mengalami saliva yang tipis berair dan mulut berwarna merah. Pada kelompok normal saline diketahui 1 sampel mengalami saliva jumlahnya sedikit dan mulut kering, 3 sampel mengalami saliva bertambah dan mulut agak pucat, dan 2 sampel yang mengalami saliva tipis berair dan mulut merah. Sementara pada kelompok kontrol terdapat 4 sampel yang mengalami saliva tebal kental dan mulut sangat kering, 1 sampel mengalami saliva jumlahnya sedikit dan mulut kering, dan 1 sampel yang mengalami saliva bertambah dan mulutnya agak pucat.

Dari data demografi dapat diketahui sampel pada kelompok povidon iodine 1% yang menderita leukemia berjumlah 4 sampel, pada kelompok normal saline berjumlah 3 sampel, dan pada kelompok kontrol semua sampel menderita leukemia. Pada pasien leukemia akan mengalami kegagalan sumsum tulang (anemia, leukositopenia, trombositopenia) dapat disertai dengan pendarahan atau infeksi. Pada pasien yang mengalami leukemia akan mengalami leukositopenia (Van De Velde dkk, 1999). Jumlah leukosit dalam darah yang berkurang akan mengakibatkan pertahanan tubuh melemah (Silbernagl dan Lang, 2007), karena itu apabila ada benda asing (bakteri, virus, atau jamur) dalam tubuh (mis. : rongga mulut) maka akan sangat mudah terjadi infeksi (mis. : mukositis oral). Sistem imunologik pasien yang menderita leukemia juga menurun sehingga sangat rentan terhadap infeksi. Seringkali infeksi terjadi dalam rongga mulut dan tenggorokan (Van De Velde dkk, 1999).

Data demografi juga menunjukkan jumlah sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya. Pada kelompok perlakuan berkumur dengan povidon iodine 1% sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 5 sampel, pada kelompok normal saline berjumlah 6 sampel, sementara itu pada kelompok kontrol sampel yang pernah menerima kemoterapi sebelumnya berjumlah 6 sampel. Pada pasien yang menerima kemoterapi maka lapisan mukosa dalam tubuhnya akan terganggu, begitu juga mukosa oral (Gipsland Oncology Nurses Group, 2007). Semakin sering pasien menerima kemoterapi, semakin mukosa oral akan mengalami pengikisan, sehingga semakin tipis. Mukosa mulut sendiri merupakan salah satu sistem pertahanan mulut (Keshav, 2004). Apabila mukosa terganggu maka akan sangat rentan terkena infeksi.

Sehingga apabila terdapat bakteri, virus, atau jamur meskipun dalam jumlah yang sedikit maka kemungkinan untuk terjadinya infeksi sangatlah besar (Pavlatos dkk, 2008).

Jumlah sampel yang pernah mengalami mukositis oral sebelumnya pada kelompok povidon iodine 1% adalah 6 sampel, pada kelompok normal saline berjumlah 5 sampel, sementara itu pada kelompok kontrol 4 sampel. Penyebab terjadinya mukositis oral adalah terdapatnya bakteri, virus, atau jamur di dalam mulut. Pada pasien yang mempunyai riwayat pernah mengalami mukositis oral sebelumnya juga akan lebih rentan untuk mengalami mukositis oral lagi. Karena pada pasien yang pernah mengalami mukositis oral, meskipun secara klinis mukosa mulutnya telah terbentuk kembali, mukosa ini telah berubah secara permanen dengan adanya sisa angiogenesis dan hal inilah yang meningkatkan risiko terjadinya mukositis ulang pada pasien (Napenas dkk, 2007).

Dari data demografi distribusi sampel berdasar jenis obat kemoterapi yang diterima pada dua kelompok perlakuan diketahui berjumlah sama, yaitu 4 sampel menerima jenis obat pertama dan 2 sampel menerima obat jenis kedua. Pada jenis obat kemoterapi tertentu mukositis oral memang merupakan efek samping yang pasti muncul. Obat kemoterapi yang mempunyai efek samping mukositis oral adalah Methotrexate (*Antimetabolites*). Hasil observasi menunjukkan pada kelompok povidon iodine 1% terdapat 1 sampel yang mengalami mukositis oral, sedangkan pada kelompok normal saline tidak ada. Dengan demikian dapat dilihat bahwa untuk jenis obat kemoterapi yang mempunyai efek samping mukositis oral normal saline lebih efektif sebagai obat kumur.

Salah satu tanda awal dari mukositis oral adalah cairan ludah yang mengental (Napenas, 2007). Selain mukosa mulut, cairan ludah adalah salah satu yang berfungsi untuk menjaga keadaan fisiologis mulut (Keshav, 2004). Dalam ludah terkandung sejumlah enzim yang membantu proses pencernaan dan mampu membunuh bakteri karena mengandung antibakteri (Silbernagl dan Lang, 2007). Apabila terdapat bakteri, virus, atau jamur dalam rongga mulut maka kelenjar ludah akan meningkatkan ekskresinya. Kelenjar ludah meningkatkan ekskresinya karena ludah mengenali bakteri, virus, dan jamur sebagai benda asing dalam rongga mulut. Selain meningkatkan ekskresinya, ludah juga akan meningkatkan kandungan dalam ludah itu sendiri. Sehingga ludah akan terlihat lengket dan terasa kental. Kelenjar ludah akan melakukannya dengan tujuan untuk menghilangkan benda asing yang ada dalam rongga mulut, dengan begitu fisiologis mulut akan terjaga (Keshav, 2004).

Dalam penelitian ini sampel pada masing-masing kelompok diminta untuk berkumur sebanyak 4 kali sehari selama 30"-60" dan setiap selesai makan dan minum. Pada akhir observasi menunjukkan bahwa terdapat 1 sampel pada kelompok povidon iodine 1% yang mengalami pengentalan salivasi, sementara pada kelompok normal saline tidak ada yang mengalami pengentalan salivasi. Dari segi kenyamanan kelompok povidon iodine 1% merasa kurang nyaman. Hal ini dikarenakan rasa dari povidon iodine yang masam. Dalam kelompok povidon iodine 1% juga terdapat sampel yang merasakan nyeri dalam rongga mulutnya. Sedangkan dalam kelompok normal saline tidak ada sampel yang mengeluhkan mengenai kenyamanan. Pada kelompok perlakuan berkumur dengan normal saline tidak ada sampel yang mengalami pengentalan salivasi. Normal saline tidak

mengubah pH dan komposisinya sesuai dengan cairan tubuh (Wohlschlaeger, 2004), sehingga apabila sampel berkumur dengan normal salin dan dalam keadaan status kesehatan yang kurang hal ini tidak akan terlalu berpengaruh terhadap status mukosa oral sampel.

Efektifitas penggunaan povidon iodine 1% dan normal salin sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral dapat dilihat dari tabel 5.2. dari tabel dapat diketahui mean untuk povidon iodine 1% dan normal salin. Mean untuk povidon iodine 1% adalah 2.75 dengan nilai standar deviasi 1.215, dan untuk normal salin adalah 2.67 dengan nilai standar deviasi 1.155. Dari tabel 5.2 dapat diketahui bahwa nilai mean untuk kelompok normal salin lebih kecil dibandingkan dengan nilai mean untuk kelompok povidon iodine 1%.

Analisis data dan pengujian data dengan uji statistik *Mann Whitney U Test* didapatkan  $p=0,034$  untuk kelompok povidon iodine 1% dan kontrol,  $p=0.012$  untuk kelompok normal salin dan kontrol,  $p=0.930$  untuk kelompok povidon iodine 1% dan normal salin. Nilai  $p$  untuk kelompok povidon iodine 1% dan normal salin  $>0.05$ , maka dapat dikatakan bahwa berkumur dengan povidon iodine 1% dan normal salin sama-sama efektif untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi. Dalam kelompok perlakuan berkumur dengan normal salin tidak ada sampel yang mengalami pengentalan salivasi, akan tetapi pada kelompok perlakuan berkumur dengan povidon iodine 1% terdapat satu sampel yang mengalami pengentalan salivasi (1 anak), sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 4 sampel yang mengalami salivasi tebal kental dan mulut sangat kering.

Berkumur untuk pasien dengan kemoterapi sendiri sebenarnya berfungsi untuk mengurangi atau membunuh bakteri, virus, atau jamur yang terdapat dalam

mulut pasien (Joanna Bridge Institute, 1998). Berkumur dengan povidon iodine 1% akan membunuh bakteri dalam mulut, karena povidon iodine merupakan bakterisida dengan spektrum luas. Penggunaan povidon iodine ini akan mencegah kolonisasi bakteri, dan juga akan mengurangi jumlah bakteri jahat (Ogatha, 2004). Akan tetapi povidon iodine sendiri juga mampu menghambat proliferasi sel. Povidon iodine juga akan menyebabkan iritasi, toksisitas dan noda pada daerah yang terkena povidon iodine apabila digunakan dalam bentuk terlarut dengan air yang berlebih (Kwong, 2004). Kolonisasi mikroflora bisa menghasilkan endotoksin, sebuah substansi yang sangat mampu menimbulkan inflamasi, sehingga meningkatkan proses inflamasi dan kerusakan mukosa yang lebih parah (Shuin dkk, 2008).

Normal saline sendiri adalah cairan fisiologis yang sesuai dengan cairan tubuh (Hartanto, 2007). Oleh karena itu banyak digunakan untuk resusitasi cairan (Oreopoulos et al, 2006). Normal saline bisa digunakan sebagai obat kumur karena tidak mengubah pH saliva, sehingga buffer alami mulut akan terjaga (Wohlschlaeger, 2004). Penumpukan debris dalam mulut tidak akan terjadi. Bakteri di dalam rongga mulut juga akan berkurang karena tidak adanya penumpukan debris. Selain itu larutan normal saline ini juga tidak bersifat iritatif sehingga fisiologi mulut akan tetap terjaga. Dengan demikian pertahanan mulut akan meningkat dan risiko terkena infeksi mulut akan berkurang bahkan mungkin tidak akan terjadi (Kramer, 2004).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Samuel Vokurka (2005) dimana ternyata terbukti normal saline dan povidon iodine 1% efektif untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi. Hasil

penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nagatake (2002). Bahwa povidon iodine 1% lebih efektif untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi bila dibandingkan dengan air biasa. Dari 19 sampel penelitian Nagatake yang berkumur dengan povidon iodine 1% hanya 2 sampel yang mengalami mukositis oral.

**BAB 6**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

1. Berkumur dengan larutan normal salin sebanyak 4 kali sehari, selama 30"-60" dan setiap selesai makan dan minum mampu mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi, karena larutan normal salin mampu membersihkan debris dalam rongga mulut.
2. Berkumur dengan larutan povidon iodine 1% sebanyak 4 kali sehari, selama 30"-60" dan setiap selesai makan dan minum mampu mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi, karena povidon iodine 1% mampu membunuh bakteri dalam rongga mulut.
3. Berkumur dengan larutan normal salin sama efektifnya dengan berkumur menggunakan povidon iodine 1% untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi.

#### 6.2 Saran

1. Untuk ruangan tempat penelitian

Mengingat tingginya risiko kejadian mukositis oral pada pasien anak yang menerima kemoterapi, praktisi kesehatan di ruangan sebaiknya melakukan *follow up* hasil penelitian ini dengan menggunakan normal salin ataupun povidon iodine 1% sebagai bahan untuk melakukan *oral hygiene*

## 2. Untuk profesi keperawatan

Untuk mencegah mukositis oral pada pasien, perawat dalam memberikan intervensi keperawatan dapat menggunakan normal salin atau povidon iodine 1%

## 3. Untuk pasien atau keluarga pasien

Sebaiknya pasien berkumur dengan menggunakan larutan normal salin mengingat lebih nyaman, aman dan lebih ekonomis

## 4. Untuk pendidikan

Penelitian yang lebih lanjut diperlukan untuk menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan peneliti

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2008). Mucositis. <http://www.virtualcancercentre.com/videopage.asp?vidid=55&title=Mucositis&cat=1#>. Diakses tanggal 12 April 2009. Pukul 14.30 WIB.
- Aziz, MF, dkk (2006). *Buku Acuan Nasional Onkologi Ginekologi*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo. Halaman: 359-364
- Baird, SB, et al (1991). *A Cancer Sources Book for Nurses 6<sup>th</sup> Edition*. USA: Library of Congress Cataloging in Publication Data.
- Criss, EA (2007). *A Comparison Of Normal Saline And Lactated Ringer's IV Solution In The Treatment Of Shock*. Not Published to get the degree Master of Sciences in Nursing. Faculty of the College of Nursing. University of Arizona. Page: 16-18.
- Ferguson, et al (2003). Comparison of 5% Povidone Iodine Solutions Against 1% Povidone Iodine Solution in Preoperative Cataract Surgery Antisepsis: A Prospective Randomised Double Blind Study. *Journal of Ophthalmology*. Volume 87. Page 163-167.
- Fleeger, et al (2009). Chemotherapy. <http://www.breastcancer.org/treatment/chemotherapy/>. Diakses tanggal 12 Mei 2009. Pukul 15.00 WIB.
- Gale, D & Charette, J (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan Onkologi*. Jakarta: EGC. Halaman: 42-45.
- Gholchin, et al (2009). Alluopurinol, Chamomile, And Normal Saline Mouthwashes For Prevention Of Chemotherapy Induced Stomatitis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. May Edition. Page: 397-343.
- Gipsland Oncology Nurses Group (2007). *Cancer Care Guidelines*. Gipsland: GONG Publishing. Page: 1-4.
- Guyton dan Hall (1997). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC. Halaman: 999-1000, 844.
- Hartanto, W (2007). *Terapi Cairan Dan Elektrolit Perioperatif*. Tidak untuk dipublikasikan. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Halaman: 28-29.
- Hesser and Gilles (2004). *Focus on Treatment Chemotherapy*. Texas: ABTA Inc. Page: 3.

- Isenberg, SJ (2002). A Controlled Trial Of Povidone Iodine To Treat Infectious Conjunctivitis In Children. *American Journal Of Ophtalmology*. Volume 134 (Issues 5). Page: 681-688.
- Japardi, I (2009). Gejala Kanker Pada Anak-anak. <http://rumahkanker.com/content/view/64/62/>. Diakses tanggal 21 Mei 2009. Pukul 13.00 WIB.
- Keefe, et al (2007). Updated Clinical Practice Guidelines for The Preavention and Treatment of Mucositis. *Journal of American Cancer Society*. Volume 109 (5). Page 820-831.
- Joanna Bridge Intitute (1998). Prevention and Treatment of Oral Mucositis in Cancer Patients. *Journal of Best Practice*. Vol 2 (issue 3). Page: 1-6.
- Keshav, S (2004). *The Gastro Intestinal System At A Glance*. Massachussets: Black Well Publishing. Page: 12-17.
- Kostler, et al (2001). Oral Mucositis Complicating Chemotherapy And/Or radiotherapy: Options For prevention And Treatment. *CA A Journal Of Cancer For Clinicians*. Volume: 51 (5). Page: 290-315.
- Kramer, S (2004). Effect Of Povidone Iodine On Wound Healing: A Review. *Journal of Vascular Nursing*. Volume 17 (1). Page: 17-21.
- Kwong, KKF (2004). Prevention And Treatment Of Oropharyngeal Mucositis Following Cancer Therapy. *Journal of Cancer Nursing*. Volume 27 (3). Page: 183-205.
- Mohammed, AK (2004). *Memahami Kemoterapi Panduan Untuk Pesakit dan Keluarga*. Selangor: Aslita Sdn BHD. Halaman: 16.
- Nagatake, T (2002). Prevention Of Respiratory Infetions By Povidone Iodine Gargle. *Journal Of Dermatololgy*. Volume 204 (1). Page: 32-36.
- Napenas, et al (2007). Mucositis: Review Of Pathogenesis, Diagnosis, Prevention, And Management. *Journal of General Dentistry*. July-August Edition. Page: 335-344.
- National Cancer Institute (1999). *Chemotherapy And You*. USA: NIH Publication. Page: 1-3, 6.
- Nursalam (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika. Halaman: 56-131.
- Ogatha, J. et al (2004). Gargling With Povidone iodine Reduces The Transport of Bacteria During Oral Intubation. *Journal of Canadian Journal of Anasthesia*. Volume 51(9). Page: 932-936.

- Oreopoulos, et al (2005). Is Normal Saline Harmful for The Peritoneum?. *Journal of Peritoneal Dialysis International*. Volume: 25. Page: 67-70.
- Pavlatos, J (2008). Oral Care Protocol for Patients Undergoing Cancer Therapy. *Journal of General Dentistry*. July-August Editon. 464-478.
- Popa, et al (2008). Cancer Therapy Induced Oral Mucositis A Review of Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment. *Journal of TMJ*. Volume 58 (1-2). Page: 104-107.
- Potter & Perry (2005). *Fundamental Keperawatan Volume 2*. Jakarta: EGC. Halaman: 1371-1379.
- Prijantojo (1996). Antiseptik Sebagai Obat Kumur Peranannya Terhadap Pembentukan Plak Gigi dan Radang Gusi. *Jurnal dari Cermin Dunia Kedokteran*. Volume: 13. Halaman: 28-32.
- Quan, K (2007). Normal Saline for Wound Care. [http://healthfieldmedicare.suite101.com/article.cfm/normal\\_saline\\_for\\_wound\\_care](http://healthfieldmedicare.suite101.com/article.cfm/normal_saline_for_wound_care). Diakses tanggal 25 Mei 2009. Pukul 16.00 WIB.
- Rasjidi, I (2007). *Kemoterapi Kanker Ginekologi Dalam Praktek Sehari-hari*. Jakarta: Sagung Seto.
- Redding, Spencer (2005). Cancer Therapy-Related Oral Mucositis. *Journal of Dental Education*. Volume 69 (8). Page: 919-929.
- Schubert, M (1999). Measurement of Oral Tissue Damage and Mucositis Pain. <http://painresearch.utah.edu/cancerpain/ch15.html>. Diakses tanggal 12 Maret 2009. Pukul 15.00 WIB.
- Shiun, et al (2008). Effectiveness Of Povidone Iodine to Treat Infections Conjunctivities in dogs. *Journl of RECVET*. Volume 3 (1). Page 1-5.
- Silbernagl dan Lang (2007). *Teks dan Atlas Berwana Patofisiologi*. Jakarta: EGC. Halaman: 134.
- Smeltzer dan Bare (2002). *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth Volume 2*. Jakarta: EGC. Halaman: 984-985.
- Stiff, PJ (2004). The Challenges of Oral Mucositis and Its Therapy. *The Journal of Supportive Oncology*. Vol 2. P: 70-72.
- Sugiarto. Dkk (2001). *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hal: 36-37.
- Sukardja, IDG (2000). *Buku Ajar Onkologi Klinik Edisi 2*. Surabaya: Airlangga University Press. Halaman:251-256.

- Sutaryo (2009). Jumlah Penderita Kanker Anak Makin Meningkat. <http://kompas.com>. Diakses tanggal 01 Mei 2009. Pukul 09.00 WIB.
- Treister, NS (2008). Chemotherapy Induced Oral Mucositis. <http://emedicine.com>. Diakses tanggal 25 Mei 2009. Pukul 16.00 WIB.
- Ugrasena (2008). Leukemia Makin Belia. [http://www.lintasberita.com/Sains/Leukemia\\_Makin\\_Belia](http://www.lintasberita.com/Sains/Leukemia_Makin_Belia). Diakses tanggal 01 Mei 2009. Pukul 09.00 WIB.
- Valpato, et al (2007). Radiation Therapy and Chemotherapy Induced Oral Mucositis. *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology*. Volume: 73 (4) July-August. Page: 562-567.
- Van De Velde, dkk (1999). *Onkologi Edisi Kelima Revisi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Halaman: 657-667.
- Vokurka, S, et al (2005). The Comparative Effects of Povidone Iodine and Normal Saline Mouthwashes on Oral Mucositis in Patients After High Dose Chemotherapy and APBSCT Result of A Randomized Multicentre Study. *Journal of support care cancer*. Volume: 13. 554-558.
- Weill, A (2005). Efek Kemoterapi dan Pencegahannya. <http://nirmala.com/april>. diakses tanggal 12 Mei 2009. Pukul 15.00 WIB.
- Wohlschleager, A, et al (2004). Prevention and Treatment of Mucositis: A Guide For Nurses. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. Volume 21 No 5 (Sept-Oct). Page: 281-287.
- Yohana (2008). Karies Gigi-Lubang Gigi. <http://romansa.org/index.php?page=articles&op=readArticle&id=3&title=Karies-Gigi---Lubang-Gigi>. Diakses tanggal 25 Mei 2009. Pukul 16.00 WIB.

# LAMPIRAN



Lampiran 1  
**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEPERAWATAN**

Surabaya, 17 Juni 2009

Nomor : 1546 /H3.1.12/ PPd/2009  
 Lampiran : 1 (satu) berkas  
 Perihal : **Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian**  
**Mahasiswa PSIK – FKp Unair**

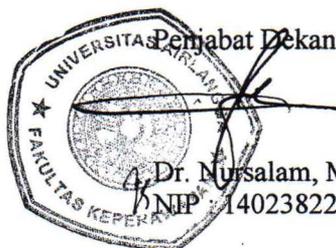
Kepada Yth.  
 Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya  
 di –  
 Surabaya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun Proposal Penelitian terlampir.

Nama : Putri Kristyaningsih  
 NIM : 010510965B  
 Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan *Povidone Iodine 1% dan Normal Saline* Sebagai Obat Kumur dalam Mencegah Mukositis Oral pada Pasien Anak dengan Kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai I RSUD Dr. Soetomo  
 Tempat : RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.



Penjabat Dekan

Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)  
 NIP. 140238226

Tembusan:

1. Ka. Litbang RSUD Dr. Soetomo Surabaya
2. Ka. Ruang Perawatan Anak Lantai I RSUD Dr. Soetomo Surabaya



Lampiran 2

## NOTA DINAS

Kepada Yth. : Kepala Bidang Litbang  
RSU Dr. Soetomo  
Dari : Kepala Instalasi Rawat Inap Anak  
Nomor : 102/IRNA-A/301.2.5/VII/2009  
Tanggal : 30 Juli 2009  
Lamp. : -  
Hal : Mohon pertimbangan ijin penelitian a.n. Putri Kristyaningsih

Memenuhi Nota Dinas Saudara No. 070/523/301.4.2/Litb/VII/2009 tanggal 28 Juli 2009 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini diberitahukan bahwa kami tidak keberatan dan dapat memberikan ijin mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Keperawatan Unair Surabaya a.n. :

Putri Kristyaningsih  
NIM.010510965-B

Untuk melaksanakan penelitian di Instalasi Rawat Inap Anak dalam rangka persyaratan tugas akhir kuliah dengan judul : "Efektifitas penggunaan Povidone Iodine 1% dan Normal Saline sebagai obat kumur dalam mencegah mukositis oral pada pasien Anak dengan kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lt. I RSUD Dr. Soetomo Surabaya".

Sebagai pembimbing : Erna S.

Apabila sudah selesai menyusun tugas akhir mohon Instalasi Rawat Inap Anak diberi 1 (satu) expl.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala,

Prof. Dr. Boerhan Hidayat, dr., SpAK  
NIP. 130 350 723

Tindakan : Yth.

1. Kepala Keperawatan
2. Ka.Ru.Menular
3. Erna S.

Lampiran 3



**PANITIA ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
RSU Dr. SOETOMO SURABAYA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
( " ETHICAL CLEARANCE " )**

**50 / Panke. KKE / VII / 2009**

No, .....

**PANITIA KELAIKAN ETIK RSUD DR. SOETOMO SURABAYA, TELAH MEMPELAJARI  
SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, MAKA DENGAN  
INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN BERJUDUL :**

**"Efektivitas Penggunaan Povidone Iodine 1 % dan Normal Saline Sebagai  
Obat Kumur Dalam Mencegah Mukositis Oral Pada Pasien  
Anak Dengan Kemoterapi di Ruang Anak Lantai I  
di RSUD Dr. Soetomo Surabaya "**

**PENELITI UTAMA : Putri Kristyaningsih**

**UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN : RSUD Dr. Soetomo**

**DINYATAKAN LAIK ETIK.**

**16 Juli 2009**

**SURABAYA, .....**

**KETUA**  
  
**( Prof. Moersintowarti B. Narendra, dr, MSc, SpA (K) )**

## SURAT PERJANJIAN UNTUK MELAKUKAN Lampiran 4 PENELITIAN DI RSUD Dr. SOETOMO

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUTRI KRISTYANINGSIH  
 NIM : 010510965 6  
 Judul Penelitian : EFEKTIFITAS PENGGUNAAN Povidone IODINE 1% DAN NORMAL SALINE  
 SEBAGAI OBAT KUMUR DALAM MENEGAH MUTORITIC ORAL PADA PASIEN  
 ANAK DENGAN KEMOTERAPI  
 Lama Penelitian : ± 1 BULAN  
 Institusi : FAKULTAS KEPERAWATAN UNAIR

Dengan ini saya berjanji bahwa, Saya :

1. Memahami dan melaksanakan VISI, MISI dan MOTTO RSUD Dr. Soetomo
2. Mentaati peraturan yang telah ditetapkan
3. Tidak membebani RSUD Dr. Soetomo dan atau pasien dari segi biaya
4. Memegang rahasia jabatan serta kode etik yang berhubungan dengan penelitian
5. Menjaga dan memelihara fasilitas – fasilitas RS yang digunakan dalam penelitian
6. Segala akibat dan efek samping yang timbul akibat penelitian seperti kerusakan / hilangnya fasilitas Rumah Sakit menjadi tanggung jawab peneliti
7. Segala data dan hasil penelitian berupa karya tulis , publikasi dan data akhir menjadi milik bersama dengan RSUD Dr. Soetomo
8. Menyerahkan hasil penelitian di Bidang Litbang RSUD Dr. Soetomo berupa buku dan "Soft Copy".
9. RSUD Dr. Soetomo menjadi salah satu penguji dalam ujian tugas akhir ( skripsi, tesis, disertasi )

Demikian perjanjian ini saya buat dan apabila dikemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku maka penelitian dapat dibatalkan secara sepihak oleh Rumah Sakit.

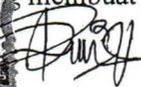
Surabaya, 28 Juli 2009

Mengetahui dan Menyetujui

  
Ertawati, S. Kep., Ns.



membuat perjanjian

  
PUTRI KRISTYANINGSIH

Mengetahui,  
 Wadir Pendidikan Profesi dan Penelitian

  
Dr. Sabilal Alif. dr., SpU (K)  
 NIP. 19530617 198103 1 002

Lampiran 5 PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO**  
**BIDANG PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**  
 JL. KARANGMENJANGAN NO.12 TLP.5501072 - 5501164 FAX. 5501164  
**SURABAYA**

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/536 /301.4.2/Litb/ VII /2009

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Budi Santoso, dr, SpOG(K)  
 NIP : 19630217 198911 1 001  
 Jabatan : Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Putri Kristyaningsih  
 NIM/NIRM : 010510965 B

Telah menyelesaikan penelitian di Irna Anak RSUD Dr. Soetomo dengan judul:

***“ Efektifitas penggunaan Povidon Iodine 1 % dan Normal Saline Sebagai Obat Kumur Dalam Mencegah Mukositis Oral Pada Pasien Anak Dengan Kemoterapi Di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya “***

Mulai tanggal : 10 Juli s/d 25 Juli 2009

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya .

Surabaya, 5 Agustus 2009

Kepala Bidang Litbang  
  
 Dr. Budi Santoso, dr, SpOG ( K )  
 Pembina  
 NIP. 19630217 198911 1 001

## Lampiran 6

**INFORMED CONSENT**

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Putri Kristyaningsih

NIM : 010510965 B

Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga Surabaya. Saya akan melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas penggunaan povidone-iodine dan normal saline sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi“. Di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Manfaat penelitian ini sebagai penambah pengetahuan, keahlian dan peran dari perawat serta orang tua dalam melakukan pencegahan terhadap mukositis oral, sehingga mampu meningkatkan tingkat kesehatan pasien.

Partisipasi saudara sebagai orang tua dari sampel saya harapkan dan saya tidak memaksa. Kerahasiaan dari keadaan anak dan orang tua akan saya jamin. Apabila Bapak/Ibu bersedia, saya mohon menandatangani lembar persetujuan.

Surabaya, .... Juli 2009

Putri Kristyaningsih  
NIM. 010510965 B

## Lampiran 7

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Setelah membaca dan memahami isi penjelasan pada lembar pertama, saya bersedia turut berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang akan dilakukan oleh Putri Kristyaningsih, Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga Surabaya. Dengan judul “ Efektifitas Penggunaan Povidone-iodine dan Normal Saline Dalam Mencegah Mukositis Oral Pada Pasien Dengan Kemoterapi “ di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Saya memahami bahwa penelitian ini bermanfaat bagi profesi keperawatan dan bagi anak saya. Oleh karena itu saya selaku orang tua bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dengan sebenar – benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, ..... Juli 2009

Responden

(.....)

## Lampiran 8

**FORMAT PENGUMPULAN DATA**

**Efektifitas penggunaan *povidone-iodine 1 %* dan *norma saline* sebagai obat kumur untuk mencegah mukositis oral pada pasien anak dengan kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr.Soetomo Surabaya**

---

No. Responden :

Tanggal :

Berilah tanda silang (X) pada kotak yang telah disediakan dan isilah sesuai dengan jawaban anda !

**A. Data Demografi**

## 1. Jenis kelamin

Laki-laki

Perempuan

## 2. Umur

 5-10 11-15

## 3. Riwayat alergi

 Ada      Sebutkan : Tidak ada**B. Data Kemoterapi**

## 1. Jenis kanker

 Leukemia Retinoblastoma Tumor Willm's Neuroblastoma

Penyakit Hodgin's

Lain-lain

2. Jenis obat kemoterapi yang diterima (tuliskan)

1) .....

2) .....

3) .....

3. Pernah menerima kemoterapi sebelumnya

Pernah

Tidak pernah

4. Pernah mengalami mukositis (sariawan) sebelumnya

Pernah

Tidak pernah

## Lampiran 9

**SATUAN ACARA KEGIATAN****BERKUMUR**

Materi : Berkumur

Durasi : berkumur selama 1 menit, 4 kali sehari, selama 5 hari

---

---

**A. Analisis Situasional**

1. Fasilitator : Putri Kristyaningsih
1. Sasaran : Pasien anak yang menerima kemoterapi dan orang tuanya
2. Waktu : hari pertama pasien menerima kemoterapi sampai hari kelima post kemoterapi
3. Tempat : Ruang Perawatan Anak Lantai 1 RSUD Dr. soetomo Surabaya

**B. Tujuan Instruksional**

1. Tujuan instruksional umum

Setelah mendapat pembelajaran tentang berkumur, diharapkan pasien dan orang tua mampu melaksanakan berkumur.

2. Tujuan insruksional khusus

Setelah melakukan kegiatan ini pasien anaka yang menerima kemoterapi diharapkan :

- a. Tidak menunjukkan tanda-tanda awal mukositis oral

b. Kebersihan oral pasien terjaga

C. Materi

1. Tujuan dan manfaat berkumur
2. Persiapan alat – alat untuk berkumur
3. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam berkumur
4. Teknik atau cara berkumur

D. Metode

1. Demonstrasi
2. Diskusi

E. Sarana

1. Larutan *povidone iodine* 1%
2. Larutan *normal saline*
3. Handuk kecil atau kertas tisu
4. Gelas
5. Baskom kecil

F. Langkah-langkah Kegiatan

1. Siapkan semua peralatan yang diperlukan
2. Tuang larutan berkumur ke dalam gelas secukupnya (10 mL)
3. Berkumur dengan larutan yang telah disiapkan selama 30-60 detik
4. Setelah 30-60 detik buang larutan kedalam baskom yang telah disediakan
5. Bersihkan mulut dengan menggunakan handuk atau kertas tisu

6. Ulangi sebanyak 4 kali sehari dan setiap selesai makan

#### G. Evaluasi

1. Struktur pelaksanaan diharapkan sesuai
  - a. Pelaksanaan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan
  - b. Proses kegiatan berlangsung lancar
  - c. Sarana kegiatan tersedia
2. Hasilnya diharapkan sesuai tujuan
  - a. Pasien mengerti manfaat berkumur
  - b. Pasien mampu menunjukkan prosedur berkumur yang benar
  - c. Kebersihan oral pasien meningkat/terjaga
  - d. Pasien mampu melaksanakan prosedur berkumur dengan benar

Lampiran 10

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

### BERKUMUR

Pengertian :

Mencuci mulut dengan menggunakan suatu larutan tanpa menelannya.

Tujuan :

1. Mampu melakukan prosedur berkumur yang benar
2. Menahami manfaat berkumur

#### A. PERSIAPAN

6. Larutan *povidone iodine* 1%
7. Larutan *normal saline*
8. Handuk kecil atau kertas tisu
9. Gelas
10. Baskom kecil

#### B. LANGKAH-KANGKAH

1. Siapkan semua peralatan yang diperlukan
2. Tuang larutan berkumur ke dalam gelas secukupnya (10 mL)
3. Berkumur dengan larutan yang telah disiapkan selama 30-60 detik
4. Setelah 30-60 detik buang larutan kedalam baskom yang telah disediakan

5. Bersihkan mulut dengan menggunakan handuk atau kertas tisu
6. Ulangi sebanyak 4 kali sehari dan setiap selesai makan

#### C. PENYELESAIAN

1. Merapikan alat-alat
2. Merapikan responden
3. Pencatatan

## Lampiran 11

**LEMBAR OBSERVASI SETELAH HARI KE-5 KELOMPOK *POVIDONE IODINE 1%***

No.	Tanggal observasi	Kode responden	<i>Multiple variable mucositis rating scales</i>			
			1	2	3	4
1	14-07-09	1B		V		
2	14-07-09	2B				V
3	17-07-09	3B		V		
4	17-07-09	4B		V		
5	20-07-09	5B	V			
6	20-07-09	6B	V			

**Keterangan :**

- 1 = saliva tipis berair, mulut merah
- 2 = saliva bertambah, mulut agak pucat
- 3 = saliva jumlahnya sedikit, mulut kering
- 4 = saliva tebal dan kental, mulut sangat kering

## Lampiran 12

**LEMBAR OBSERVASI SETELAH HARI KE-5 KELOMPOK *NORMAL*  
*SALINE***

No.	Tanggal observasi	Kode responden	<i>Multiple variable mucositis rating scales</i>			
			1	2	3	4
1	14-07-09	1N	V			
2	17-07-09	2N		V		
3	17-07-09	3N			V	
4	17-07-09	4N		V		
5	20-07-09	5N	V			
6	25-07-09	6N		V		

**Keterangan :**

- 1 = saliva tipis berair, mulut merah
- 2 = saliva bertambah, mulut agak pucat
- 3 = saliva jumlahnya sedikit, mulut kering
- 4 = saliva tebal dan kental, mulut sangat kering

## Lampiran 13

**LEMBAR OBSERVASI SETELAH HARI KE-5 KELOMPOK KONTROL**

No.	Tanggal observasi	Kode responden	<i>Multiple variable mucositis rating scales</i>			
			1	2	3	4
1	14-07-09	1W		V		
2	17-07-09	2W				V
3	17-07-09	3W				V
4	20-07-09	4W			V	
5	20-07-09	5W				V
6	25-07-09	6W				V

**Keterangan :**

- 1 = saliva tipis berair, mulut merah
- 2 = saliva bertambah, mulut agak pucat
- 3 = saliva jumlahnya sedikit, mulut kering
- 4 = saliva tebal dan kental, mulut sangat kering

Tabulasi data demografi sampel

No.	Kode sampel	Jenis kelamin		Umur		Riwayat alergi		Jenis kanker			Jenis obat		Pernah kemoterapi		Pernah mukositis	
		Pr.	Lk.	5-10 th	11-15 th	Punya	Tidak punya	1	2	3	A1	A2	Pernah	Tidak pernah	Pernah	Tidak pernah
1	1B	V			V	V				V	V		V		V	
2	1N		V	V			V	V			V		V			V
3	1W	V		V			V	V				V	V		V	
4	2B	V			V		V	V				V	V		V	
5	2N	V			V		V			V	V		V		V	
6	2W	V			V		V	V				V	V		V	
7	3B	V		V		V		V			V		V		V	
8	3N	V		V			V	V			V		V		V	
9	3W		V	V			V	V			V		V			V
10	4B	V			V		V			V		V		V		
11	4N	V		V			V			V		V	V		V	
12	4W		V	V			V	V			V		V			V
13	5B	V			V		V	V			V		V		V	
14	5N		V		V		V		V		V		V		V	
15	5W		V		V		V	V			V		V		V	
16	6B		V	V			V	V			V		V		V	
17	6N		V		V		V	V				V			V	

18	6W		V	V			V	V			V				V	
----	----	--	---	---	--	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--

Keterangan : Pr.= perempuan      1= leukemia      A1= *Plant alkaloid, Antitumor antibiotics, dan Antimetabolite*

Lk.= laki-laki

2= lymphoma

A2= A1 + *Alkilating agents*

3= lain-lain

## Lampiran 15

**Hasil uji statistik**

## 1. Kelompok Povidon iodin 1% dan Kelompok Kontrol

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
tingkatsalivasi	12	1	4	2.75	1.215
Valid N (listwise)	12				

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	Tingkatmukositis
Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-2.120
Asymp. Sig. (2-tailed)	.034
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

## 2. Kelompok Normal Salin dan Kelompok Kontrol

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
tingkatsalivasi	12	1	4	2.67	1.155
Valid N (listwise)	12				

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	Tingkatmukositis
Mann-Whitney U	3.000
Wilcoxon W	24.000
Z	-2.500
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.015 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

### 3. Kelompok Povidon iodin 1% dan Kelompok Normal Salin

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
tingkatsalivasi	12	1	4	1.92	.900
Valid N (listwise)	12				

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	Tingkatmukositis
Mann-Whitney U	17.500
Wilcoxon W	38.500
Z	-.087
Asymp. Sig. (2-tailed)	.930
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.937 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas