

**GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK USIA
1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI TERAPI
TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA**

SKRIPSI



**Oleh :
MELA FITRI
1408260007**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK USIA
1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI TERAPI
TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA**

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



**Oleh :
MELA FITRI
1408260007**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mela Fitri

NPM : 1408260007

Judul Skripsi : GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK
USIA 1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI
TERAPI TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA

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

Medan, 15 Desember 2017



(Mela Fitri)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Mela Fitri
NPM : 1408260007
Judul : GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK
USIA 1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI
TERAPI TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Eka Airlangga, M.Ked (Ped) Sp.A)

Penguji 1

(dr. M. Edy Syahputra Nst, M.Ked(ORL-HNS) Sp.THT-KL)

Penguji 2

(dr. Cut Mourisa, M.Biomed)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

FK UMSU

(Prof. Dr. Hj. Gubak Kusip, M.Sc., PKK, AIFM)
NIP. 195107119900311002

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 07 januari 2018

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji Syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran. Selama proses pengerjaan skripsi ini begitu banyak bantuan, bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada saya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc, PKK,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.
2. dr. Eka Airlangga, M.ked (Ped) Sp.A selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun skripsi ini.
3. dr. M. Edy Syahputra Nst, M.Ked(ORL-HNS) Sp.THT-KL dan dr. Cut Mourisa, M.Biomed, selaku dosen penguji 1 dan penguji 2 saya yang telah bersedia menguji dan membimbing saya dalam menyempurnakan skripsi saya ini.
4. Bapak tercinta (Purwanto) dan Mama tercinta (Suriani) atas dukungan, motivasi, doa dan kasih sayang yang tak pernah putus kepada saya sehingga saya bisa mencapai ke tahap ini.
5. dr. Delyuzar, M.ked Sp.PA(K) yang telah menjadi orang tua saya selama saya menimba ilmu di FK UMSU dan selalu memberi nasehat-nasehat baik kepada saya.
6. Abangku (Sofyan Hadi Noto dan Zulkarnain), kakak-kakak iparku (Dewi Rubiana dan Febrina Anggri Ramadani) dan ponakan tercinta (Dessy, Raesya, Meli, adek Ikhsan) serta sepupu tersayang (adek Sarah Agus Prionita dan Frisky Dwi Cahyo) yang selalu mendukung dan memotivasi diriku sehingga mampu menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan baik.

7. Seluruh dosen yang telah memberikan pengetahuan dan ilmu yang sangat berguna untuk saya.
8. Seluruh pihak Puskesmas Medan Area Selatan yang telah sangat banyak membantu dalam penelitian ini.
9. Sejawat-sejawat ku yang ada di FK UMSU, khususnya KRL dan ABCD (Amalia Husna, Lidya Mardiahsari, Retno Sundari, Pratiwi Biroisma, Marcella, Nurul Hidayati, Dian Annisa Rahim, Ghazkhan Shah Ghanar, dan M.ikhsan)
10. Kak Ummi dan kak Intan yang sudah membantu dalam menyiapkan urusan surat-menyurat dari FK UMSU untuk kelancaran penelitian ini.
11. Almamaterku (Fakultas Kedokteran UMSU 2014) yang telah menjadi tempatku menimba ilmu yang sangat berguna bagiku di masa kini dan di masa depan.

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

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Medan, 15 Desember 2017

Penulis,

(Mela Fitri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Mela Fitri
NPM : 1408260007
Fakultas : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara

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

GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK USIA 1-18 TAHUN
YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI TERAPI TAMBAHAN DI
KECAMATAN MEDAN AREA

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal: 10 Februari 2017

Yang menyatakan

(Mela Fitri)

Abstrak

Latar belakang: Selesma merupakan infeksi pada hidung sampai tenggorokan yang paling sering menyerang anak-anak. Frekuensi kejadian penyakit ini adalah 2-4 kali pertahun pada orang dewasa dan 8-10 kali pertahun pada anak-anak dengan penyebab tersering adalah *rhinovirus*. Zink dapat menghambat replikasi *rhinovirus* dan aktivitas virus respiratori lain seperti *Respiratory syncytial virus*, zink juga menurunkan beberapa tanda dan gejala dari selesma. **Metode:** Jenis penelitian ini bersifat *deskriptif* dengan metode *observasional* dengan jumlah sampel 29 orang, pemberian terapi tambahan zink tablet atau zink sirup diberikan sesuai dengan dosis anak usia 1-18 tahun menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*) yang dipantau selama 7 hari berdasarkan skoring *Wisconsin*. **Hasil:** dari jumlah responden 29 orang, berdasarkan usia responden yang paling banyak dalam rentang 4-8 tahun yakni 15 orang (52%), manifestasi klinis yang paling lama dan terbanyak yang dialami oleh responden yaitu hidung berair 28 anak (97%), batuk 28 anak (97%), mudah lelah 29 anak (100%), dan rata-rata didapatkan 6 hari pasca pemberian obat gejala baru menghilang. **Kesimpulan:** gambaran durasi penyakit selesma pada anak usia 1-18 tahun di Kecamatan Medan Area berkisar antara 1-6 hari

Kata kunci: Selesma, zink, *Wisconsin*

Abstract

Background: Selesma is an infection in nose to the throat that most often affects children. The frequency of occurrence of this disease is 2-4 times a year for adults and 8-10 times in a year for children with the most common cause is *rhinovirus*. Zinc can be inhibition replication of *rhinovirus* and activity of other respiratory, such as *Respiratory syncytial virus*. Zinc also can be decrease some symptoms of selesma. **Method :** The type of this research is descriptive study with observational method with number of samples 29 people, Provision of additional therapy zinc tablet or zinc syrup given appropriate dose children 1-18 years according RDA (*Recommended Dietary Allowance*) monitored during 7 day based on *Wisconsin* score. **Results:** from the result of 29 respondents, based on age responden the most in range 4-8 years that is 15 responden (52%), the longest and the most experienced by rhinorea 28 responden (97%), cough 28 responden (97%), feeling tired 29 responden (100%), and mean obtained 6 days postobservation symptom disappear. **Conclusion:** Description of duration of selesma in children 1-18 years in district Medan area selatan ranged between 1-6 days.

Keyword: selesma, zinc, *Wisconsin*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang.....
Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....
usan Masalah.....	3
1.3	Tujuan penelitian.....
n penelitian.....	3
1.3.1.Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.4.1Bagi institusi kesehatan.....	3
1.4.2Bagi peneliti	3
1.4.3Bagi masyarakat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Zink	5
2.1.1 Definisi dan fungsi zink	5
2.1.2 Fungsi zink.....	5

2.1.3Farmakokinetik dan sediaan zink.....	7
2.1.4Farmakodinamik zink.....	9
2.1.5Defisiensi dan efek samping	10
2.1.6Sumber zink	11
2.2 Selesma	13
2.2.1 Definisi dan etiologi selesma	13
2.2.2 Patofisiologi dan patogenesis selesma	13
2.2.3 Tanda dan gejala selesma.....	14
2.2.4 Terapi dan pencegahan selesma.....	15
2.3 Zink terhadap selesma.....	17
2.4 Kerangka teori.....	18
2.5 Kerangka konsep.....	19
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1Definisi operasional	20
3.2 Jenis penelitian.....	21
3.3 Waktu dan tempat penelitian.....	21
3.3.1Waktu penelitian	21
3.3.2 Tempat penelitian.....	22
3.4 Populasi dan sampel penelitian	22
3.4.1 Populasi penelitian	22
3.4.2 Sampel penelitian.....	22
3.4.3 Besar sampel	23
3.5 Teknik pengumpulan data.....	24
3.5.1 Prosedur penelitian.....	24
3.5.1.1Alat dan bahan.....	24
3.5.1.2 Persiapan pasien	25
3.5.1.3 Pemberian perlakuan.....	25
3.5.1.4Alur penelitian.....	26
3.6Pengolahan dan analisa data.....	27
3.6.1 Pengolahan penelitian	27

3.6.2 Analisa data.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil penelitian.....	29
4.1.1 Gambaran umum penelitian	29
4.1.2 Distribusi frekuensi penderita sesma berdasarkan jenis kelamin.....	30
4.1.3 Distribusi frekuensi penderita sesma berdasarkankn umur	30
4.1.4 Distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita sesma berdasarkan kuisioner <i>Wisconsin</i>	31
4.1.5 Distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita sesma berdasarkan durasi pemantauan.....	31
4.1.6 Distribusi berat dan ringan gejala berdarkan skor <i>Wisconsin</i>	32
4.2 Pembahasan.....	32
4.3 Keterbatasan Peneliti.....	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40
Lampiran 1 Lembar penjelasan Kepada orang tua wali/subjek penelitian	40
Lampiran 2 Lembar <i>informed consent</i>	41
Lampiran 3 Kuisioner responden	42
Lampiran 4 Ethical clearance	45
Lampiran 5 Surat izin penelitian	46
Lampiran 6 Hasil olah data SPSS	47
Lampiran 7 Data Responden.....	48
Lampiran 8 Dokumentasi	59
Lampiran 9 Artikel ilmiah.....	50

DAFTAR GAMBAR

2.1 Absorpsi dan metabolisme zink didalam tubuh	7
2.2 Kerangka teori	17
2.3 Kerangka konsep	18
3.1 Alur penelitian.....	25

DAFTAR TABEL

2.1 Bentuk sediaan zink	8
2.2 Sumber zink dalam makanan	11
3.1 Definisi operasional	19
4.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.....	28
4.2 Karakteristik responden berdasarkan umur.....	29
4.3 Gejala yang paling dominan pada penyakit selesma berdasarkan kuisisioner <i>Wisconsin</i>	29
4.4 Durasi penyakit selesma berdasarkan pemantauan gejala	30
4.5 Rata-rata berat dan ringannya gejala berdasarkan skor <i>Wisconsin</i>	30

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Selesma merupakan infeksi pada hidung sampai tenggorokan yang paling sering menyerang anak-anak.¹ Frekuensi kejadian penyakit ini adalah 2-4 kali pertahun pada orang dewasa dan 8-10 kali pertahun pada anak-anak dengan penyebab tersering adalah *rhinovirus*.² Berdasarkan data (Riset Kesehatan Dasar) RISKESDAS tahun 2013, diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan penduduk adalah 25% dengan karakteristik penduduk dengan (Infeksi Saluran Napas Atas) ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Provinsi dengan kasus ISPA terbanyak adalah Nusa Tenggara Timur yaitu 41,7%, sedangkan di Provinsi Sumatra Utara dengan persentase kejadian sebanyak 19,9%.³

Terdapat hal yang menarik pada zink sebagai pengobatan untuk selesma dan berbagai macam jenis zink untuk pengobatan selesma telah diuji menggunakan beberapa *randomized control trials*. Beberapa penelitian melaporkan bahwa zink efektif pada pengobatan selesma namun beberapa penelitian lainnya mengatakan bahwa tidak ada efek yang signifikan. Namun penelitian ini banyak dilakukan pada orang dewasa.⁴ Zink dapat menghambat replikasi *Rhinovirus* dan aktivitas virus respiratori lain seperti *Respiratory syncytial virus*, zink juga menurunkan

beberapa tanda dan gejala dari selesma oleh suatu zat yang bekerja pada nervus trigeminus. Pada penelitian yang dilakukan oleh Science M, dkk pada tahun 2012 menggunakan *meta-analysis of randomized controlled trials* menyimpulkan bahwa zink efektif dalam menurunkan durasi dan keparahan dari gejala selesma.² Selesma umumnya berlangsung selama 1 minggu, tetapi 10% nya dapat juga berlangsung selama 2 minggu. Selain berperan dalam mengurangi gejala selesma, zink juga memiliki peranan penting dalam berbagai kondisi seperti diare, penyembuhan luka, *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), dan degenerasi makular karena penuaan.⁵ Saat terjadinya inflamasi, tubuh mengalami defisiensi zink yakni kadar zink di plasma berkisar <10 µmol/L sehingga perlu suplementasi zink sebagai suplemen tambahan dalam mengatasi defisiensi tersebut.⁶

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana gambaran durasi penyakit selesma yang diberikan zink sebagai terapi tambahan pada tatalaksana selesma pada anak usia 1-18 tahun di Kecamatan Medan Area?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran durasi penyakit selesma anak usia 1-18 tahun yang diberikan zink sebagai terapi tambahan.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden yang menderita selesma pada anak di Kecamatan Medan Area.

- b. Mengetahui gambaran tanda dan gejala penyakit selesma
- c. Mengetahui gambaran pemberian zink terhadap durasi penyakit selesma pada anakdi Kecamatan Medan Area.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi institusi kesehatan

Dapat mempertimbangkan pemberian zink sebagai terapi tambahan pada tatalaksana selesma anak usia 1-18 tahun.

1.4.2 Bagi peneliti

Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai bahan masukan pengetahuan dan informasi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat membantu mempercepat penyembuhan penyakit selesma pada anak.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Zink

2.1.1 Definisi zink

Zink merupakan logam putih abu-abu dengan nomor atom 30 dan berat atom 65,37 yang diperlukan dalam jumlah kecil dalam tubuh. Unsur ini membentuk bagian yang esensial pada banyak enzim dan memiliki peran penting dalam sintesis protein dan pembelahan sel. Terdapat berbagai macam zink yakni zink asetat, zink karbonat, zink glukonat, zink oksid, dan zink fospat.⁷ Zink merupakan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia dan merupakan salah satu jenis mikronutrien.⁸ Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, jenis mineral terdiri atas makronutrien dan mikronutrien. Jenis makronutrien termasuk didalamnya adalah potassium, sodium, klorida, magesium, fosfor, dan kalsium. Sedangkan jenis mikronutrien meliputi besi, tembaga, zink, iodium, dan fluor.⁹

2.1.2 Fungsi zink

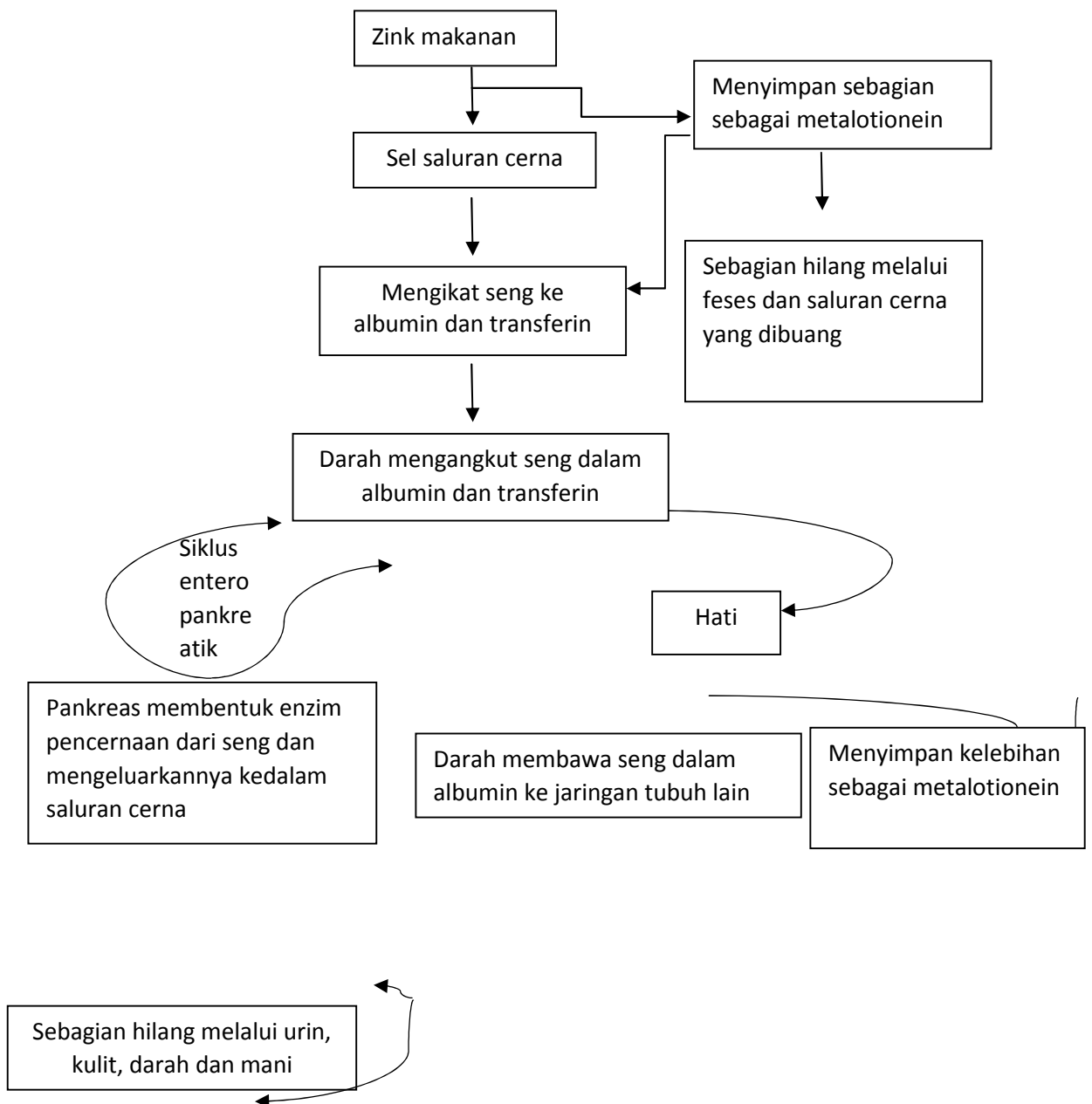
Zink memegang peranan esensial dalam banyak fungsi tubuh. Tubuh mengandung 1-2 g zink, dan pada tulang, gigi, rambut, kulit dan testis mengandung banyak zink. Di dalam darah, zink terdapat di plasma terikat pada albumin dan globulin. Zink berperan dalam berbagai aspek metabolisme seperti

reaksi-reaksi yang berkaitan dengan sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipid dan asam nukleat.^{10,11}

Beberapa jenis enzim memerlukan zink untuk menjalankan fungsinya dan bahkan ada enzim yang mengandung zink dalam struktur molekulnya, diantaranya adalah Karbonat anhidrase, *Kolagenase*, Peptidase karboksil, DNA Polimerase, RNA polimerase, *Retinal dehidrogenase*, *Superoksida dismutase*, *Phospatase alkalis*.^{11,12} Sebagai bagian dari Karbonat anhidrase dalam sel darah merah, zink berperan dalam pemeliharaan keseimbangan asam basa dengan cara membantu mengeluarkan karbon dioksida dari jaringan serta mengangkut dan mengeluarkan karbon dioksida dari paru-paru pada pernapasan serta berperan dalam pengeluaran amonia dan dalam produksi hidroklorida yang diperlukan untuk pencernaan.¹¹ Zink berperan penting untuk pankreas dan regulasi glukosa darah, insulin di simpan kedalam crystalline dalam bentuk kompleks zink insulin, oleh karena itu konsentrasi zink pada sel pankreas tinggi didalam tubuh.¹³ Zink berpengaruh dalam perkembangan monosit/makrofag dan berperan dalam regulasi fungsi seperti fagositosis dan produksi sitokin proinflamasi.¹⁴ Zink juga berperan dalam menghambat replikasi *Rhinovirus* dan aktivitas virus respiratori lain seperti *Respiratory syncytial virus* dan sebagainya.² Selain itu, zink berperan pula dalam metabolisme asam nukleat dan dalam sintesis protein, pengembangan fungsi reproduksi laki-laki dan pembentukan sperma, penyembuhan luka.¹⁵⁻¹⁷

2.1.3 Farmakokinetik dan sediaan zink

Absorpsi zink membutuhkan alat angkut dan terjadi dibagian atas usus halus (duodenum) dan proksimal jejunum, zink diangkut oleh albumin dan transferin masuk ke aliran darah dan dibawa ke hati. Bila nilai albumin darah menurun, absorpsi zink akan terganggu. Didalam sirkulasi darah zink terikat dengan albumin (80%), alfa 2 mikroglobulin 15%, protein dengan berat molekul rendah, transferin dan histidin, kurang dari 1% terikat oleh asam amino atau metaloenzim. Kelebihan zink disimpan didalam hati dalam bentuk metalotionein, lainnya dibawa ke pankreas dan jaringan tubuh lain (Gambar 2.1). Kalsium, fosfor, tembaga, besi, kadmium, teh, susu, kopi, keju dan telur menghambat absorpsi zink. Zink dikeluarkan tubuh terutama melalui feses, pengeluaran zink melalui kelenjar pankreas sebesar 25% dari seluruh total pengeluaran zink. Pengeluaran melalui urin pada orang dewasa sebesar 0,6mg/hari, pengeluaran melalui keringat sama dengan melalui urin. Pengeluaran zink melalui sperma sebesar $\pm 0,6\text{mg}$.^{8,10,18}



Sumber : Whitney, E.N. dan S.R. Rolfes, *Understanding Nutrition*, 1993

Gambar 2.1 Absorpsi dan metabolisme zink didalam tubuh

Zink memiliki beberapa jenis sediaan yaitu suplementasi kapsul , drops 10 mg/ml, tablet 20 mg dan sirup 20 mg, 10 mg/5ml dan 55mg/5 ml (Tabel 2.1). Dosis zink menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*) pada 1-8 tahun adalah 5mg, 9-13 tahun sebanyak 8 mg, 14-18 tahun sebanyak 8-11 mg, pada ibu hamil 11 mg, dan pada wanita menyusui adalah 12 mg.⁵

Tabel 2.1 Bentuk sediaan zink

Sediaan zink	Jumlah zink (mg)
Zink asetat, 30% zink, 25 mg	7.5
Zink asetat, 30% zink, 50 mg	15
Zink glukonat, 14,3% zink, 50 mg	7
Zink glukonat, 14,3% zink, 100 mg	14
Zink sulfat, 23%zink, 110 mg	25
Zink sulfat, 23% zink, 220 mg	50
Zink oksid, 80% zink, 100 mg	80

Catatan : label bahan standar untuk ketetapan asupan bentuk dari produk zink (contoh sediaan zink : zink sulfat) dan jumlah dari komponen zink dalam miligram.

Sumber : Saper R B, Rash R. *Zink: An Essential Micronutrient*. American Family Physician;2009

2.1.4 Farmakodinamik zink

Absorpsi zink dipercepat oleh ligand berat molekul rendah yang berasal dari pankreas. Kurang lebih 20-30% zink peroral diabsorpsi terutama pada duodenum dan usus halus bagian proksimal. Zink yang berasal dari hewan diabsorpsi lebih baik dari pada yang berasal dari tubuh-tumbuhan disebabkan oleh

adanya fitat dan serat tumbuhan yang mengikat zink pada usus sehingga tidak dapat di absorpsi. Fosfat, besi, tembaga, timbal, kadmium dan kalsium juga menghambat absorpsi zink namun pada masa kehamilan absorpsi zink meningkat diakibatkan oleh pengaruh kadar kortikosteroid dan endotoksin.¹⁹ Waktu paruh zink adalah 3 jam, zink bekerja dengan mempengaruhi cAMP untuk aktivasi kanal K, karena zink tidak memblok kalsium dalam memediasi kanal K. Zink juga memperbaiki absorpsi air dan elektrolit, regenerasi epitel saluran cerna, meningkatkan level enzim pada *brush border* saluran cerna dan meningkatkan respon imunitas.²⁰ Interaksi antara zink dengan obat lain seperti antibiotik golongan kuinolon (ciprofloxacin, levofloxacin) dan golongan antibiotik tetrasiklin (dosisiklin, minosiklin) dapat menurunkan absorpsi zink didalam tubuh.²¹

2.1.5 Defisiensi dan efek samping

Kelebihan zink 2-3 kali Angka Kecukupan Gizi (AKG) menurunkan absorpsi tembaga. Dosis 2 gram atau lebih dapat menyebabkan muntah, diare, demam, kelelahan yang sangat, anemia, dan gangguan reproduksi. Konsumsi suplemen berlebihan juga menyebabkan penurunan nafsu makan, keram perut, sakit kepala, penurunan absorpsi tembaga, mengubah fungsi besi dan penurunan fungsi imunitas. Kekurangan zink menyebabkan gangguan pertumbuhan, kematangan seksual, fungsi pencernaan terganggu, gangguan fungsi kelenjar tiroid, dan laju metabolisme, gangguan nafsu makan, serta memperlambat penyembuhan luka.^{10,22} Kebutuhan mineral zink menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*) sebanyak 8-10 mg/hari cukup untuk memperoleh

keseimbangan mineral zink dalam tubuh.¹⁸ Toleransi dosis perhari pada anak usia 1-3 tahun adalah 7 mg/hari, pada anak usia 4-8 tahun adalah 12 mg/hari, anak usia 9-13 tahun adalah 23 mg/hari, anak 14-18 tahun adalah 34 mg/hari dan dosis toleransi maksimal perhari adalah 40 mg pada orang dewasa.⁵ Gejala klinis kekurangan zink ringan yaitu kekebalan tubuh yang berkurang, kekurangan rasa pengecap dan penciuman, permulaan gejala buta malam (*night blindness*), gangguan daya ingat (*impairment memory*), penurunan jumlah sperma dalam cairan mani. Sedangkan gejala kekurangan zink berat adalah sangat berkurangnya fungsi imunitas tubuh, sering terjadi penyakit/infeksi, bullous pustular dermatitis, diare, alopecia (kebotakan) dan gangguan mental.⁸

2.1.6 Sumber zink

Sumber paling baik adalah sumber protein hewani, terutama daging, hati, *seafood*, telur, dan biji-bijian. Ikan laut juga merupakan sumber zink yang tinggi. Dalam biji-bijian seperti beras, gandum, kedelai zink terdapat pada selaput luar biji-bijian. Karena itu pembersihan selaput luar biji-bijian akan menurunkan kadar zink, karena zink larut dalam air. *Seafood* seperti kerang merupakan sumber zink yang tinggi (Tabel 2.2). Sebagaimana besi, zink yang berasal dari hewan lebih mudah di absorpsi dari pada yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Secara umum dikatakan bahwa buah dan sayuran bukan merupakan sumber zink meskipun kacang polong, wortel, bayam dan kubis mengandung sedikit zink.^{8,16,18,23}

Tabel 2.2 Sumber zink dalam makanan

Jenis makanan	Konsentrasi zink (mg/kg)
Wortel	1,70
Tomat	1,00
Pisang	1,50
Melon	7,40
Kelapa	4,50
Jambu merah	2,00
Kerang	33,5
Udang	15,5
Ikan	18,5
Hati sapi	33,5
Ayam	2,87
Daging sapi	23,5
Telur	6,87
Beras	4,93

Sumber : P.C. Onianwa et.al/ *Food Chemistry* 72 (2001) 89-95

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dumrongwongsiri O, dkk di Thailand konsentrasi zink pada Air Susu Ibu (ASI) mencapai level tertinggi pada periode awal laktasi pada 3 bulan pertama. Namun setelah 3 bulan periode laktasi konsentrasi zink rendah pada ASI, terutama pada masa transisi 3-4 bulan bayi memiliki resiko tinggi terjadinya defisiensi zink. Pada anak yang mendapatkan ASI maupun susu formula tidak ada pengaruh yang signifikan mengenai konsentrasi zink pada plasma yakni berkisar 18,2 – 20,0 $\mu\text{mol/L}$.²⁴

2.2 Selesma

2.2.1 Definisi dan etiologi selesma

Selesma atau infeksi saluran napas atas (hidung sampai tenggorokan), biasanya disebabkan oleh satu atau beberapa virus saluran pernapasan, penyebab tersering selesma adalah *rhinovirus* yakni sekitar 24-52% dari kasus. Virus tersebut menetap pada sekresi hidung, jari tangan seseorang yang menderita selesma biasanya terkontaminasi sehingga transmisi ke orang yang rentan terkena terjadi melalui tangan, tangan-ke-mata atau tangan ke objek (misalnya knop pintu). *Rhinovirus* dapat bertahan hidup selama berjam-jam di permukaan lingkungan yang terkontaminasi. Transmisi virus ini juga melalui kontak langsung dengan kuman dari hidung, mulut, droplet pada pasien yang infeksius. Virus lainnya yang menjadi penyebab selesma adalah *Respiratory syncytial virus* (RSV), *parainfluenza virus*, dan *adenovirus*, *echovirus*, *coronavirus*, *enterovirus*.²⁵⁻²⁹ Selesma dapat sembuh sendiri, biasanya paling lama sekitar kurang lebih 10 hari.²⁹

2.2.2 Patofisiologi dan patogenesis selesma

Virus masuk melalui saluran napas atas, replikasi virus terjadi pada epitelium permukaan mukosa hidung, periode inkubasi 2-4 hari dan fase akut

biasanya bertahan selama 7 hari.²⁹ Infeksi virus ini menyebabkan respon inflamasi akut berupa infiltrasi mukosa oleh sel inflamasi dan pelepasan sitokin.²⁵ Penyebab utama selesma adalah *rhinovirus*, *adenovirus*, *echovirus*, *coronavirus*, *enterovirus* dan virus lainnya. *Rhinovirus* menginfeksi sel melalui perlekatan ke reseptor seluler spesifik. Kelompok utama reseptor tersebut pada saat ini adalah molekul adhesi intraseluler-1, Intracellular adhesion molecule-1 (ICAM-1).³¹ Virus-virus ini memicu pengeluaran sekret kataralis dalam jumlah besar, selama stadium akut awal mukosa nasal edematus, hiperemis dan selama penyakit akut, ditutupi oleh sekret mukoid, rongga hidung menyempit, dan konka membesar.^{29,32} Submukosa hidung edematous disertai vasodilatasi pembuluh darah, terdapat infiltrasi leukosit mula-mula sel mononukleus, kemudian polimorfonukleus. Kelenjar yang mensekresi mukus dalam submukosa terlihat hiperaktif. Sel epitel superficial banyak yang lepas. Regenerasi sel epitel baru terjadi setelah lewat stadium akut.^{25,31} Infeksi bakteri sekunder meningkatkan reaksi peradangan dan menimbulkan reaksi eksudat mukopurulen atau kadang-kadang bahkan supuratif.³²

2.2.3 Tanda dan gejala selesma

Gejala klinis selesma timbul dalam 1-3 hari setelah infeksi virus dan menimbulkan gejala awal berupa sensasi gatal di tenggorokan lalu diikuti periode gejala lainnya yaitu rhinore (hidung berair), bersin, rasa sakit pada tenggorokan, disfonia (gangguan suara), sakit kepala, hidung tersumbat, mata berair, penurunan nafsu makan, nyeri otot, kedinginan, demam ringan, gangguan tidur, dan kadang disertai dengan batuk non produktif. Selesma umumnya berlangsung selama 1

minggu, tetapi 10% nya dapat juga berlangsung selama 2 minggu. Sebagian besar infeksi virus ini sembuh tanpa sekuele, tetapi dapat terjadi komplikasi yang berhubungan dengan sumbatan tuba eustachi atau ostium sinus, termasuk otitis media atau sinusitis akut. Otitis media merupakan komplikasi yang paling sering terjadi dan timbul pada 5-20% anak. Komplikasi lainnya yaitu sinusitis bakterial, yang harus dipertimbangkan apabila terdapat rhinore atau batuk sepanjang hari tanpa perbaikan dan berlangsung selama 10-14 hari atau terdapat tanda sinusitis berta seperti demam, nyeri disekitar wajah atau wajah tampak membengkak. Selesmamuncul sepanjang tahun, anak kecil rata-rata mengalami selesma6-7 kali dalam setahun dan 10-15% anak mengalami paling tidak 12 kali sepanjang tahun. Salah satu faktor yang membuat seorang anak lebih sering mengalami selesmaadalah berinteraksi dengan banyak orang yang sedang menderita selesma. Kekerapan terjadinya selesmasemakin menurun seiring pertambahan usia, menjadi 2-3 kali dalam setahun saat mencapai usia dewasa.^{25,26,31,33}

Diagnosis selesma ditegakkan bila terdapat 2 atau lebih dari gejala berikut yakni batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila $>37^{\circ}\text{C}$).⁴

2.2.4 Terapi dan pencegahan selesma

Terapi suportif adalah metode yang biasa digunakan dalam terapi selesma. Biasanya menggunakan obat-obatan seperti antihistamin, antipiretik, antitusif dan ekspektoran yang diberikan tunggal maupun kombinasi.³⁴ Anak diberikan terapi

antihistamin yang dikombinasikan dengan dekongestan (*brompheniramine maleate, phennypropanolamine hydrochloride*) menunjukkan pengurangan gejala selesma.³⁴ Pada orang dewasa pseudoefedrin dan *phenylpropanolamine* efektif dalam mengurangi keluhan hidung tersumbat dan bersin.³⁶

Golongan analgetik atau antipiretik, seperti asetaminofen dapat digunakan pada semua usia dengan dosis 10-15 mg/kg/4-6jam, sedangkan ibu profen digunakan pada anak >6 bulan dengan dosis 5-10 mg/kg/dosis setiap 6-8jam.³⁶

Golongan dekongestan yang sering digunakan adalah saline drops/spray dapat digunakan pada semua golongan umur dengan dosis 2-6 tetesdi masing-masing hidung 4-6 kali perhari. Antibiotika sebaiknya hanya digunakan jika terjadi komplikasi akibat infeksi bakteri seperti otitis media atau sinusitis.³⁰ Zink efektif dalam terapi selesmapada anak, zink dilaporkan signifikan dalam mengurangi durasi dan keparahan gejala selesmayang diberikan sebanyak 12,8 mg selama 2-3 hari.^{35,37}

Penelitian yang dilakukan Sing M dan Dass RR dengan judul “*zinc for the common cold*” pemberian zink sulfat tablet dan sirup selama 7 hari pada 394 peserta, zink efektif dalam menurunkan tanda dan gejala selesma, dan pada penelitian yang dilakukan oleh Fasher J, dkk pada tahun 2012 pada anak umur 6-16 tahun diberikan zink tablet 10 mg perhari selama 7 hari mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi gejala selesma.^{38,39}

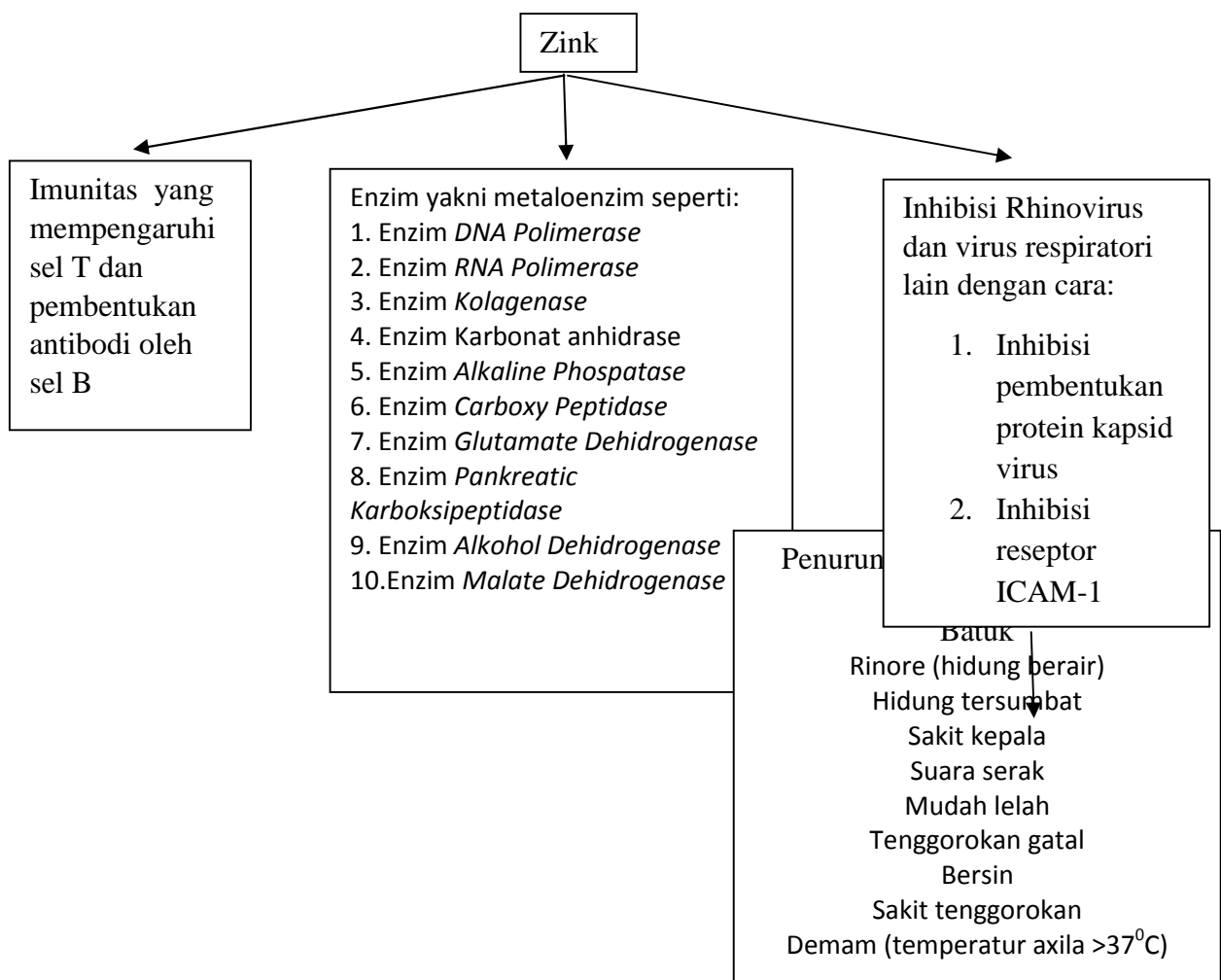
Pencegahan selesmadapat dilakukan dengan cara mengkonsumsi asam askorbat (vitamin C) dosis tinggi, menutup hidung dan mulut ketika bersin

maupun batuk dapat mencegah penularan dari selesma, mencuci tangan dengan cermat atau menggunakan penghalang terhadap autoinokulasi dapat mengurangi penularan infeksi serta menghindari kontak dengan orang yang terinfeksi.^{24,31,36} Selesma dapat sembuh sendiri, biasanya paling lama sekitar kurang lebih 10 hari.³⁰

2.3 Zink terhadap selesma

Zink mempengaruhi inhibisi dari replikasi *rhinovirus* dan aktivitas virus respirasi lain seperti *Respiratory syncytial virus* yang merupakan penyebab dari selesma.² *Rhinovirus* memiliki reseptor intracellular adhesion molecule (ICAM-1) untuk melekat pada epitel saluran pernapasan dalam mempengaruhi terjadinya selesma, zink sebagai agen antiviral dengan cara mengurangi jumlah reseptor ICAM-1, dan zink akan mempengaruhi daya afinitas (tarik menarik) antara reseptor ICAM-1 pada saat pelekatan dengan epitel saluran pernapasan, sehingga tidak terjadi pelekatan antara reseptor ICAM-1 dengan epitel saluran pernapasan, sehingga menghambat terjadinya selesma.⁴⁰ Zink juga menghambat replikasi virus dengan cara mencegah pembentukan protein kapsid virus. Zink bertindak sebagai antioksidan melindungi tubuh dari serangan lipid peroksidase serta mampu menghambat terjadinya apoptosis dan menentukan perkembangan normal sel imun dan berperan penting dalam menjaga aktivitas sel imun termasuk neutrofil, monosit, makrofag, sel *natural killer (NK)* serta sel T dan sel B.⁴¹ Zink juga mengatur keseimbangan membran sel, mencegah pelepasan histamin dan menghambat metabolisme prostaglandin.^{4,37}

2.4 Kerangka teori

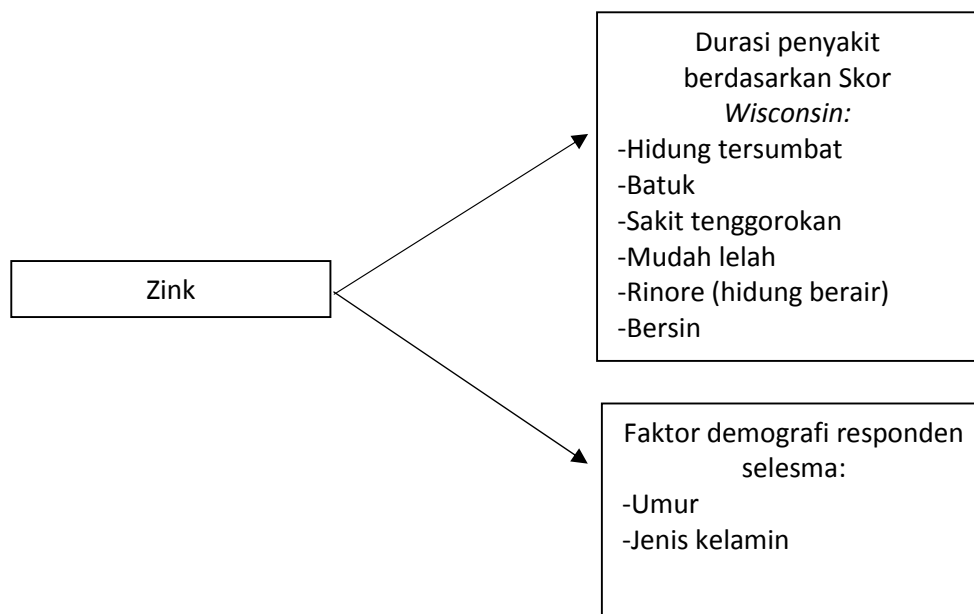


Keterangan gambar :

→ : Berpengaruh

Gambar 2.2 Kerangka teori

2.5 Kerangka konsep



Keterangan gambar :

—————> : Berpengaruh terhadap

Gambar 2.3 Kerangka konsep

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Defenisi operasional

Tabel 3. 1 Definisi operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil
Zink	Suplemen tablet atau sirup yang akan diberikan 1xsehari kepada anak 1-18 tahun yang terdiagnosa selesmadan diberikan selama 7 hari, sediaan zink tablet adalah tablet 20 mg dan sirup 20 mg dan 10 mg/5ml.	Dosis zink menurut RDA (<i>Recommended Dietary Allowance</i>)	Nominal	Dosis zink menurut RDA (<i>Recommended Dietary Allowance</i>) 1-3 tahun: 3 mg 4-8 tahun: 5 mg 9-13 tahun: 8 mg 14-18 tahun: 10 mg
Durasi penyakit selesma	Durasi penyakit yang dihitung berdasarkan skor <i>Wisconsin</i> berupa gejala dan tanda yaitu batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit tenggorokan, bersin dan mudah lelah.	Melakukan pemantauan atau kunjungan rumah secara langsung (<i>home visit</i>) selama 7 hari	Nominal	Ada atau tidak penurunan tandadan gejala selesma berdasarkan skor kuisisioner <i>Wisconsin</i> yang terdiri atas 15 pertanyaan dengan jumlah maksimal skor 46. Skor 0-23 : gejala ringan Skor 24-46: gejala berat

Umur	Umur responden dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir	Dilihat dari kuesioner tentang identitas responden	Ordinal	1-3 tahun 4-8 tahun 9-13 tahun 14-18 tahun
Jenis kelamin	Perbedaan gender responden yang dibedakan atas laki-laki dan perempuan	Dilihat dari kuesioner tentang identitas responden	Nominal	Laki-laki Perempuan

3.2 Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif* dengan metode *observasional*⁴¹, dimana peneliti mengamati penurunan tanda dan gejala selesma. Setiap pasien yang datang dengan gejala selesma akan ditanya sesuai dengan kuisoner yang telah dibuat. Setelah terdiagnosaselesma, maka akan diberikan obat standar dan diberi terapi tambahan berupazink tablet atau zink sirup sesuai dengan dosis anak usia 1-18tahun menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*).

3.3 Waktu dan tempat penelitian

3.3.1 Waktu penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari mencari studi literatur sampai pengolahan data yaitu mulai bulan April 2017-Januari 2018.

No.	Kegiatan	Bulan										
		April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nopember	Desember	Januari	
1	Studi literatur	■	■	■								
2	Persiapan alat dan bahan				■	■						
3	Pengambilan data						■	■				

2. Kriteria eksklusi :

- a. Anak yang memiliki penyakit kronik
- b. Anak mengkonsumsi suplemen tambahan yang mengandung zink
- c. Anak sedang mengalami Gasroenteritis (diare)

3.4.3 Besar sampel

Penentuan besar sampel dihitung menggunakan rumus yaitu⁴² :

$$n = \left(\frac{[z_a + z_s]s}{x_1 - x_2} \right)^2$$

Keterangan :

n = Jumlah subjek yang mendapat terapi

Z = Nilai standar alpha 5%, hipotesis satu arah yaitu 1,64

Z = Nilai standar beta 10% yaitu 1,28

X₁-X₂ = Selisih minimal skor kualitas hidup yang dianggap bermakna antara sesudah dan sebelum terapi, ditetapkan sebesar 3

S = Simpang baku selisih skor kualitas hidup antara sesudah dan sebelum terapi, berdasarkan kepustakaan = 5

$$n = \left(\frac{[z_a + z_s]s}{x_1 - x_2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{[1,64+1,28]5}{3} \right)^2$$

$$n = 23,68$$

$$n = 24$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel yaitu minimal 24 orang yang dibutuhkan, dan ditambah sebanyak 6 orang karena dikhawatirkan ada sampel yang *drop out* saat melakukan penelitian. Maka jumlah total sampel pada penelitian ini adalah 30 orang.

3.5 Teknik pengumpulan data

Data yang diambil merupakan data primer yang diperoleh melalui pengumpulan data secara langsung. Langkah awal, peneliti melakukan survei lokasi penelitian lalu memberitahukan dan memberi surat izin penelitian ke pihak Puskesmas bahwa akan melakukan penelitian di Puskesmas tersebut. Setelah mendapat izin dari pihak Dekan Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara dan pihak Kepala Puskesmas Medan Area Selatan, peneliti mulai melakukan penelitian dengan terlebih dahulu menjelaskan kepada calon responden tentang tujuan dan manfaat penelitian, kemudian meminta orang tua atau wali calon responden untuk menandatangani *informed consent* sebagai bentuk persetujuan anaknya sebagai sampel peneliti. Setelah semua calon responden setuju, peneliti memberikan kuisisioner untuk di isi oleh responden sebelum diberikan terapi tambahan zink dan peneliti juga menayakan identitas pribadi anak untuk menyesuaikan dosis pemberian terapi tambahan berupa zink.

3.5.1 Prosedur penelitian

3.5.1.1 Alat dan bahan

- a. Alat
 - Lembar *informed consent*
 - Lembar kuisisioner
 - Map
 - Pena
- b. Bahan
 - Zink tablet
 - Zink sirup

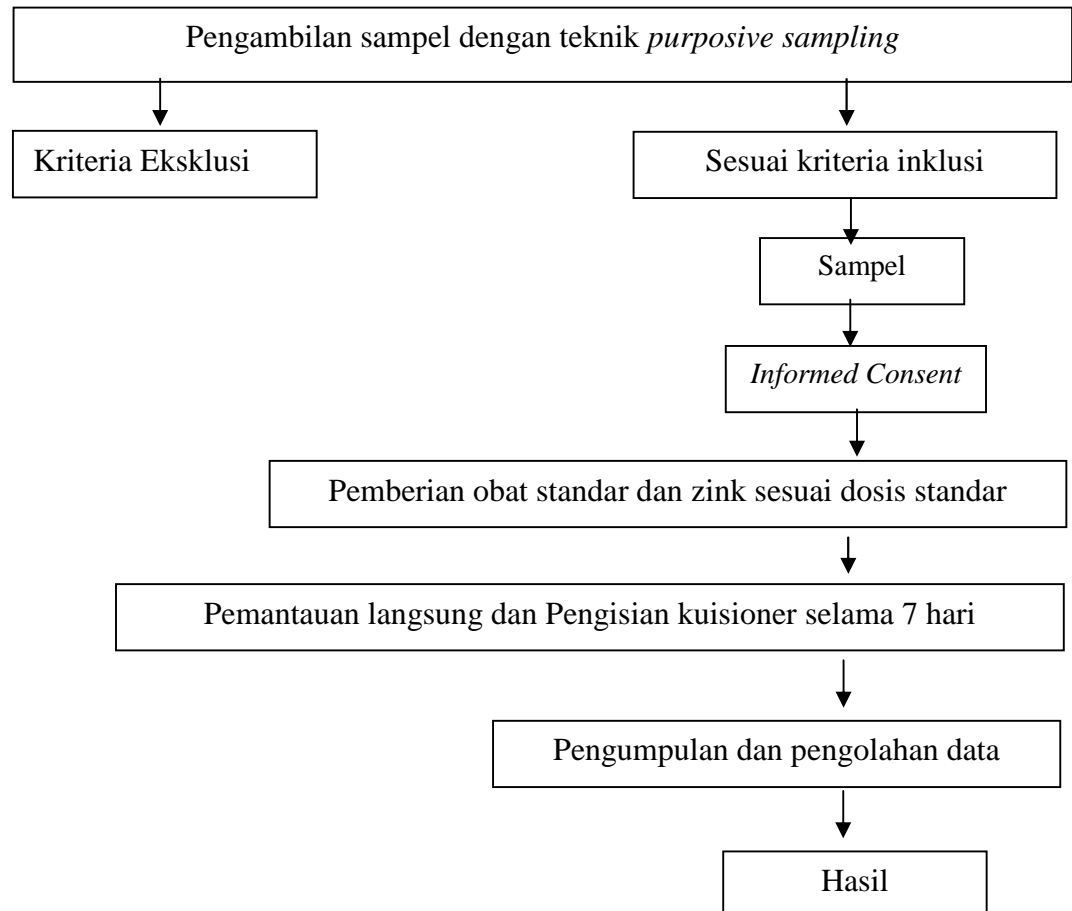
3.5.1.2 Persiapan pasien :

- a. Telah mengetahui maksud dan tujuan dari penelitian
- b. Menandatangani *informed consent*
- c. Memiliki 2 dari gejala berikut batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila $>37^{\circ}\text{C}$)

3.5.1.3 Pemberian perlakuan

Seluruh sampel anak yang berusia 1-18 tahun yang terdiagnosa selesma akan diberikan zink sebagai terapi tambahan dan diberikan obat standar dalam terapi selesma.

3.5.1.4 Alur penelitian



Keterangan gambar :

—————▶ : Selanjutnya

Gambar 3.1 Alur penelitian

3.6 Pengolahan dan analisa data

3.6.1 Pengolahan penelitian

Data yang telah dikumpulkan akan dilakukan pengolahan data dengan cara sebagai berikut

- a. *Editing*, yaitu proses dimana peneliti melakukan klarifikasi dan kelengkapan data yang sudah terkumpul untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan dalam pengisian kuisisioner.
- b. *Coding*, yaitu memberikan kode tertentu pada setiap kuisisioner sehingga mempermudah pada saat analisis data dan juga pada saat *entry* data.
- c. *Entering*, yaitu memindahkan hasil data dari responden yang dalam bentuk kode dimasukkan ke dalam program atau *software* komputer secara teliti.
- d. *Cleaning*, yaitu memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan ke dalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya.
- e. *Saving* yaitu menyimpan data yang telah di analisis.

3.6.2 Analisa data

Analisa data untuk penelitian ini menggunakan komputerisasi. Adapun langkah-langkah menganalisis data yang akan dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

Data dari puskesmas yang telah dikumpulkan dan diskoring kemudian dianalisa. Analisa data dilakukan pada data hasil skoring. Data dianalisa menggunakan perangkat komputer dengan program statistik yang berguna untuk mengolah dan menganalisis penelitian. Analisa data dalam penelitian ini dalam

bentuk analisa Univariat, bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisa ini dapat ditampilkan dalam bentuk grafik maupun tabel.

Data akan disajikan dan dianalisa secara deskriptif dan hasil ditampilkan dalam tabel bentuk distribusi untuk menggambarkan durasi penyakit selesma yang diberikan zink sebagai terapi tambahan pada anak usia 1-18 tahun di Kecamatan Medan Area.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

4.1.1 Gambaran umum penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan September 2017 hingga akhir bulan Oktober 2017 di kecamatan Medan Area. Subjek dalam penelitian ini adalah pasien selesma yang berobat ke Puskesmas Medan Area Selatan dengan jumlah 30 responden. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *observasional* yaitu pengisian kuisioner paska pemberian zink sebagai terapi tambahan pada selesma yang telah diresepkan oleh dokter dari poli anak Puskesmas Medan Area Selatan yang akan di observasi selama 7 hari. Responden dalam penelitian ini adalah anak usia 1-18 dan telah menandatangani *informed consent* dan semua protokol telah disetujui komisi etik.

4.1.2 Distribusi frekuensi penderita selesma berdasarkan jenis kelamin

Berikut ini merupakan distribusi frekuensi jumlah anak yang menderita selesma di Puskesmas Medan Area Selatan periode September 2017- Oktober 2017 yang diperoleh melalui kuisioner. Adapun uraiannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	n	%
1	Laki-laki	14	48,0
2	perempuan	15	52,0
	Total	29	100,0

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pasien yang terbanyak menjadi responden adalah pasien berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 15 orang (52%). Sedangkan, responden laki-laki sebanyak 14 orang (48%).

4.1.3 Distribusi Frekuensi penderita sesma berdasarkan umur

Tabel 4.2 Karakteristik responden berdasarkan umur

No	Umur	n	%
1	1-3 tahun	11	38,0
2	4-8 tahun	15	52,0
3	9-13 tahun	2	7,0
4	14-18 tahun	1	3,0
Total		29	100,0

Berdasarkan tabel 4.2, umur responden yang paling banyak dalam rentang 4-8 tahun yakni 15 orang (52%), umur 1-3 tahun sebanyak 11 orang (38%), umur 9-13 tahun 2 orang (7%) dan 14-18 tahun sebanyak 1 orang (3%).

4.1.4 Distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita sesma berdasarkan kuisisioner *Wisconsin*

Tabel 4.3 Gejala yang paling dominan pada penyakit sesma berdasarkan kuisisioner *Wisconsin*

Gejala	n	%
Hidung tersumbat	20	69
Hidung berair	28	97
Sakit tenggorokan	9	31
Bersin	17	59
Batuk	28	97
Mudah Lelah	29	100

Berdasarkan tabel 4.3, gejala terbanyak yang dialami anak adalah mudah lelah 29 anak (100%), hidung berair 28 anak (97%) dan batuk 28 anak (97%).

4.1.5 Distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita sesma berdasarkan durasi pemantauan

Gejala	hari ke-1		hari ke-2		hari ke-3		hari ke-4		hari ke-5		hari ke-6		hari ke-7	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hidung tersumbat	20	69	15	52	8	28	3	10	1	3	0	0	0	0
Hidung berair	28	97	28	97	15	52	10	34	9	31	1	3	0	0
Bersin	17	59	10	34	5	17	1	3	0	0	0	0	0	0
Sakit tenggorokan	9	31	5	17	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Batuk Mudah	28	97	28	97	27	93	26	90	26	90	6	21	0	0
Lelah	29	100	28	97	25	86	10	34	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.4 Durasi penyakit sesma berdasarkan pemantauan gejala

Berdasarkan tabel 4.4, distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita sesma berdasarkan lamanya durasi pemantauan, gejala yang paling lama yang dialami responden adalah batuk dan hidung berair yaitu rata-rata didapatkan 6 hari gejala baru menghilang.

4.1.6 Distribusi berat dan ringan gejala berdasarkan skor *Wisconsin*

Tabel 4. 5 Rata-rata berat dan ringannya gejala berdasarkan skor *Wisconsin*

	Skor <i>Wisconsin</i>						
	Hari ke-1	hari ke-2	hari ke-3	hari ke-4	hari ke-5	hari ke-6	hari ke-7
Rata-rata	24,0	11,0	4,0	2,0	1,0	0,24	0

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan hasil rata-rata berdasarkan skor *Wisconsin* anak dengan gejala berat (skor 24-46) pada hari 1 dan gejala ringan (skor 0-23) pada hari ke 2,3,4,5,6.

4.2 Pembahasan

Selesma atau infeksi saluran napas atas (hidung sampai tenggorokan), biasanya disebabkan oleh satu atau beberapa virus saluran pernapasan, penyebab tersering selesma adalah *rhinovirus* yakni sekitar 24-52% dari kasus, dengan insiden yang lebih besar terjadi pada perempuan daripada laki-laki.⁴ Hal tersebut sesuai dengan penelitian ini didapatkan jumlah responden perempuan yakni sebanyak 15 orang (52%), sedangkan laki-laki sebanyak 14 orang (48%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurugol tahun 2007 di Jepang dari 120 jumlah responden 61 orang (51%) berjenis kelamin perempuan.⁴

Selesma merupakan infeksi pada hidung sampai tenggorokan yang paling sering menyerang anak-anak.¹ Frekuensi kejadian penyakit ini 8-10 kali pertahun pada anak-anak.² Berdasarkan rentang umur pada penelitian ini umur responden yang paling banyak dalam rentang 4-8 tahun yakni 15 orang (52%) dan umur 1-3 tahun sebanyak 11 orang (38%) sesuai dengan data (Riset Kesehatan Dasar) RISKESDAS tahun 2013, yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%) dan penelitian oleh Kurugol z, dkk pada tahun 2007.^{3,4} Anak-anak dibawah lima tahun sangat rentan terkena penyakit terutama penyakit infeksi karena kekebalan tubuh yang dimiliki masih rendah atau imunitas yang dimiliki belum terbentuk sempurna. Anak dibawah lima tahun atau anak masa prasekolah adalah dimana anak sedang aktif-aktifnya ingin mengetahui segala bentuk dan segala rupa yang dilihat olehnya, senang bermain air, bermain diluar rumah, dan banyak sekali yang ingin dilakukannya, selain itu pula anak dengan usia prasekolah memiliki kecenderungan nafsu makan yang menurun, sehingga dengan

berbagai aktivitas dan asupan nutrisi yang tidak adekuat lebih rentan terhadap suatu penyakit infeksi.⁴³

Diagnosis selesma ditegakkan bila terdapat 2 atau lebih dari gejala berikut yakni batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila $>37^{\circ}\text{C}$).⁴ Gejala batuk, hidung berair, dan mudah lelah berdasarkan hasil penelitian merupakan manifestasi klinis yang paling lama dan terbanyak yang dialami oleh responden yaitu hidung berair 28 anak (97%), batuk 28 anak (97%), mudah lelah 29 anak (100%), rata-rata didapatkan 6 hari pasca pemberian obat gejala baru menghilang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reksuppaphol S, dkk pada tahun 2013 di Thailand dengan jumlah responden 100 anak, durasi gejala batuk dan hidung berair rata-rata selama 6 hari pasca pemberian terapi.¹

Skor wisconsin digunakan dalam penegakan diagnosa penyakit saluran pernapasan atas, berdasarkan beberapa kriteria pertanyaan utama yang berkaitan dengan adanya tanda dan gejala berupa hidung berair, batuk, bersin, sakit kepala, demam dan gejala gangguan saluran napas atas lainnya.⁴⁴ Dalam penelitian ini sesuai dengan skoring *Wisconsin* khusus untuk anak-anak kriteria tanda dan gejalanya berupa hidung tersumbat, hidung berair, bersin, sakit tenggorokan, batuk dan mudah lelah, yang terdiri atas 15 pertanyaan dengan jumlah maksimum skor 46.⁴⁵

Tatalaksana selesma biasanya bersifat suportif. Biasanya menggunakan obat-obatan seperti, antipiretik, antitusif dan ekspektoran yang diberikan tunggal maupun kombinasi.³⁴ Golongan analgetik atau antipiretik, seperti paracetamol biasa diberikan digunakan pada anak dengan dosis 10-15mg/kgBB/kali.¹⁹ Zink efektif dalam terapi selesma pada anak, zink dilaporkan signifikan dalam mengurangi durasi dan keparahan gejala selesma. Penelitian yang dilakukan Singh dan Das pada tahun 2012 di India pemberian zink sulfat tablet dan sirup selama 7 hari pada 394 peserta, zink efektif dalam menurunkan tanda dan gejala selesma, dan pada penelitian yang dilakukan oleh Fasher, dkk pada tahun 2012 di Indiana pada anak umur 6-16 tahun diberikan zink tablet 10 mg perhari selama 7 hari mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi gejala selesma.^{38,39} Pencegahan selesma dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi asam askorbat (vitamin C) dosis tinggi, menutup hidung dan mulut ketika bersin maupun batuk, mencuci tangan dengan cermat atau menggunakan penghalang terhadap autoinokulasi dapat mengurangi penularan infeksi serta menghindari kontak dengan orang yang terinfeksi.^{24,31,36} Pada penelitian ini obat-obatan yang digunakan dalam tatalaksana selesma yaitu pemberian Paracetamol, Amoxicilin, GG (*glyceryl guaicolate*) dan Vitamin C serta pemberian zink sesuai dengan dosis usia anak.

Zink berperan dalam meningkatkan respon tanggap kebal secara non spesifik maupun spesifik peran respon tanggap kebal non spesifik melalui aktivitas fagositosis yang diperantarai oleh sel neutrofil dan monosit, sedangkan peran respon tanggap kebal spesifik meliputi humoral maupun seluler yang

diperantarai oleh sel limfosit B maupun limfosit T. Pemberian zink mampu meningkatkan kinerja sel leukosit, melalui stimulasi produksi *Tumor Necrosis Factor* (TNF-) oleh sel monosit sehingga kemampuan fagositosis meningkat, zink juga mampu meningkatkan produksi limfokin yang menyebabkan sel limfosit mampu berdiferensiasi dan berproliferasi. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi fungsi penyerapan zink yaitu keberadaan asam fitat, oksalat, kalsium, tembaga, dan besi.⁴⁰

4.3 Keterbatasan peneliti

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, penelitian ini tidak mengontrol pola konsumsi makanan yang mengandung zink serta makanan yang dapat menghambat absorpsi zink seperti teh, susu, kopi dan lain sebagainya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada anak usia 1-18 tahun di Puskesmas Medan Area Selatan yang terdiagnosa selesma, berikut ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis kelamin yang paling banyak mengalami penyakit selesma pada penelitian ini adalah perempuan yakni sebanyak 15 anak (52%).
2. Frekuensi kejadian selesma pada anak banyak terjadi pada rentang usia 4-8 tahun (50%).
3. Durasi penyakit pada anak yang menderita selesma berkisar antara 1-6 hari.
4. Gejala yang dialami anak penderita selesma terbanyak adalah hidung berair, batuk dan mudah lelah.

5.2 Saran

Dilihat dari hasil penelitian sebaiknya pada penelitian berikutnya menggunakan pembandingan antara anak yang diberikan zink dan yang tidak diberikan zink sehingga dapat terlihat jelas pengaruh pemberian terapi tambahan zink sebagai tatalaksana selesma, dan pemantauan dilakukan pada waktu yang lebih lama agar sekaligus dapat menilai adanya tingkat rekurensi kejadian selesma pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rerksuppaphol S, Rerksuppaphol L. A randomized controlled trial of chelated zinc for prevention of the common cold in Thai school children. Thailand. 2013; hal.145-150
2. Science M, Johnston J, Roth DE, Guyatt G, Loeb M. Zinc for the treatment of the common cold: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Canadian Medical Association. 2012;184(10)
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Banlitbangkes. Jakarta: Kemenkes RI
4. Kurugol Z, Bayram N, Atik T. Effect of zinc sulfate on common cold in children: Randomized, double blind study. Japan Pediatrics International. 2007; 49:hal.842-847
5. Saper RB, Rash R. Zinc: An essential micronutrient. Massachusetts Boston university school of medicine. 2009; volume 79 number 9
6. Mburu ASW, Thurnham DI, Mwaniki DL, Muniu EM, Alumasa FM. The influence of inflammation on plasma zinc concentration in apparently healthy, HIV + Kenyan adults and zinc responses after a multi-micronutrient supplement. European Journal of Clinical Nutrition. 2010; 64:hal.510-517
7. Newman Dorlan WA. Kamus saku kedokteran Dorland. Jakarta: EGC;2015:hal. 855.
8. Wiryo H. Peningkatan gizi bayi, anak, ibu hamil, dan menyusui dengan bahan makanan lokal. Jakarta: Sagung seto;2002:hal.103-109.
9. Harti AS. Biokimia kesehatan. Yogyakarta: Nusa Medika;2014:hal.45-53
10. Almatier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia pustaka utama; 2015:hal.254-263.
11. Supriasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi edisi 2. Jakarta: EGC; 2016:hal.203.
12. Jauhari A. Dasar-dasar ilmu gizi. Yogyakarta: Penerbit jaya ilmu; 2015.hal.236-237.
13. Prasad AS. Discovery of human zinc deficiency: its impact on human health and disease. American Society for Nutrition.2013; hal.176-190
14. Prasad AS. Impact of the discovery of human zinc deficiency on health. Elsevier.2014;25606: hal.1-7
15. Ambarwati FR. Ilmu gizi dan kesehatan reproduksi. Yogyakarta: Cakrawala Ilmu;2015: hal.43
16. Pujiastuti N, Kurnia dewi AB, Fajar I. Ilmu gizi untuk praktisi kesehatan. Yogyakarta: Graha Ilmu;2013: hal.22-23.
17. Sulistyoningsih H. Gizi untuk kesehatan ibu dan anak. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011: hal.45.
18. Piliang WG, Djojosoebagio S.N. Fisiologi nutrisi volume II. IPB Press;2006: hal.189-195.
19. Syarif A. Farmakologi dan terapi edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2012: hal. 790-791.

20. www.drugbank.ca [homepage on internet]. Drug bank structure and biointeractions. Available from <http://www.drugbank.ca/drugs/DB01593>
21. www.webmd.com [home page internet]. Zinc sulfate oral:use, side effect, interaction. Available from <http://www.webmd.com/drug/2/drug-4086/zinc-sulfate-oral/details>
22. Rangan A, Jones A, Samman S. Zinc supplement use and contribution to zinc intake in Australian children. *Public Health Nutrition*.2013: hal.1-7
23. Onianwa PC, Adeyemo AO, Idowu OE, Ogabiela EE. Copper of zinc contents of Nigerian foods and estimates of the adult dietary intakes. Elsevier Science Ltd. 2001: hal.89-95
24. Dumrongwongsiri O, dkk. Maternal zinc status is associated with breast milk zinc concentration and zinc status in breastfed infants aged 4-6 months. *Thailand Asia pac J Clin Nutr*. 2015;24(2):hal.273-280
25. Marcdante KJ, Kkiegman RM, Jenson HB, Behrman RE. Ilmu kesehatan anak esensial edisi ke enam. Singapore: Elsevier;2011: hal.512-513.
26. Arifianto. Orang tua cermat, anak sehat. Jakarta: Gagas Media;2012:hal.91-92.
27. Allan GM, Arrol B. Prevention and treatment of the common cold : making sense of the evidence. Canadian Medical Association. 2014; hal.186(3)
28. www.health.harvard.edu [homepage on internet]. New York: Harvard Health Publication Online Resources; [update january,2014; cited 2017 july 6]. Available from www.health.harvard.edu/disease-and-condition/common-cold-viral-rhinitis
29. Brook GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. Mikrobiologi kedokteran. Jakarta: EGC; 2012.hal.509-511.
30. Fashner J, Ericson K, Werner S. Treatment of the common cold in children and adults. *American Family Physician* volume 86 number 2 july 15. 2012
31. Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci, Kasper. Prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam. Jakarta: EGC; 2014: hal.904-907.
32. Kumar, Vinay. Robbins dan cotran pathologist basic of disease. Jakarta:EGC;2010: hal.804-805
33. Eccles R, Turner RB, Dicpinigaitis PV. Treatment of acute cough due to the common cold: multi-component, multi-symptom therapy is preferable to single-component, single-symptom therapy- a pro/con debate.*New York, Cross Mark*. 2015; 194:hal.15-20
34. Atan sahin ON, Gulen F. Approach to common cold in children. Turkey, *The journal of pediatric research*. 2015;2(1): hal.1-6
35. Pappas DE, Hendley JO. The common cold and decongestant therapy. Departement of pediatric, university of virginia, charlottesville, VA. *Pediatric in review* vol.32 no 2. 2011
36. Eiland BLS, Pharm D. Treatment of the common cold and influenza in children. New york: American pharmacist; 2010
37. Prasad AS. Discovery of human zinc deficiency: its impact on human health and disease. *American society for nutrition*. 2013;4:hal.176-190

38. Singh M, Das RR. Zinc for the common cold. Cochrane Acute Respiratory Infection Group.2012
39. Fasher J, Ericson K, Werner S. Treatment of the common cold in children and adult. American Academy of Family Physicians. Volume 86, Number 2. 2012; hal.153-159
40. Widhyari SD. Peran dan dampak defisiensi zink terhadap sistem tanggap kebal. Bogor: Departemen klinik reproduksi dan patologi IPB;2012: hal. 141-148
41. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta;2012:hal.124-125
42. Dahlan MS. Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Jakarta:Epidemiologi Indonesia;2016: hal.221-228.
43. Putra DP. Gambaran umur dan jenis kelamin penderita infeksi saluran napas pada balita di Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran;2016
44. Barret B, dkk. The Wisconsin upper respiratory symptom survey is responsive, reliable and valid. Journal ofclinical epidemiology 58.2005: hal.609-617
45. Barret B, dkk. Wisconsin upper respiratory symptom survey for kids. Departement of family medicine.USA.2014

Lampiran 1

**LEMBAR PENJELASAN KEPADA ORANG TUA WALI/SUBJEK
PENELITIAN**

Assalamualaikum wr.wb,

Perkenalkan nama saya Mela Fitri, mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian tentang “GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK USIA 1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI TERAPI TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan proses studi saya di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan penelitian saya adalah untuk mengetahui pengaruh zink dalam menurunkan tanda dan gejala selesma pada anak usia 1-18 tahun. Manfaat penelitian ini adalah untuk membantu mempercepat penyembuhan penyakit selesma pada anak. Untuk melakukan penelitian ini saya akan memberikan kuisioner serta pemberian tablet/sirup zink sesuai dengan dosis menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*). Berdasarkan dosis tersebut pada umumnya memiliki efek terapi, namun ada kalanya menimbulkan efek samping seperti muntah, diare, penurunan nafsu makan, keram perut dan sakit kepala, berdasarkan studi literatur ini sangat jarang terjadi. Apabila terdapat keluhan diatas, peneliti akan menghentikan pemberian zink terhadap subjek penelitian dan memberikan obat-obatan sesuai dengan keluhan simptomatis yang dialami. Subjek penelitian saya adalah penderita selesma di Puskesmas Medan Area Selatan pada bulan September-November 2017 dan akan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun hasil dari penelitian ini tidak akan disalahgunakan untuk kepentingan lain dan tetap dijaga kerahasiaannya. Responden tidak dikutip biaya apapun dalam penelitian ini, keikutsertaan responden dalam penelitian ini adalah dengan sukarela. Bila responden tidak bersedia, responden berhak menolak keikutsertaan dalam penelitian ini dan tidak akan ada konsekuensi. Adapun orang Tua/Wali dari peserta penelitian saya apabila membutuhkan informasi lebih lanjut, dapat menghubungi saya selaku peneliti:

Nama : Mela Fitri

Alamat : Jalan sempurna, gang baru no 18

No HP : 0853-6121-1506.

Demikian penjelasan mengenai penelitian yang saya lakukan. Atas partisipasi saudara/i, saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum wr.wb

Medan,.....2017

Mela fitri

Lampiran 3

KUISIONER RESPONDEN

IDENTITAS RESPONDEN

Tanggal Wawancara :
Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Suku bangsa :
Alamat :

PERTANYAAN PENELITIAN :





Berilah salah satu tanda pada pertanyaan berikut!

1. Apakah hari ini saudara/i mengkonsumsi?
 - Susu
 - Teh
 - Kopi
 - Seafood
 - Daging sapi
 - Hati sapi
2. Jika ya, berapa banyak?



Laporan gejala harian
Survei *Wisconsin* gejala saluran pernapasan atas pada anak-anak

Nama:	Hari:	Tanggal:	Waktu:
-------	-------	----------	--------





Berilah salah satu tanda pada setiap pertanyaan berikut

Tidak sakit 	Sedikit sakit 	Sakit 	Sangat sakit 
Bagaimana sakit yang anda rasakan hari ini? <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>






Seberapa buruk gejala common cold (semua gejala, sejak kemarin)

Tidak ada 	Sedikit buruk 	Buruk 	Sangat buruk 
Hidung berair <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidung tersumbat <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bersin <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sakit tenggorokan <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batuk <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudah lelah <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sejak kemarin, seberapa sulit anda melakukan hal-hal berikut:

Tidak ada 	Sedikit sulit 	Sulit 	Sangat sulit 
Berfikir <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tidur <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bernapas <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Berbicara <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Berjalan, naik tangga, aktivitas lain <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pergi sekolah <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bermain dengan teman <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bandingkan dengan hari kemarin, bagaimana yang kamu rasakan hari ini :


Sangat lebih baik 	Sedikit lebih baik 	Sama 	Sedikit lebih buruk 	Sangat buruk 
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Saya menjawab kuisisionerini :

- Sendiri
 Dengan bantuan
 Dengan banyak bantuan

Jika dibantu siapa yang membantu anda? _____

KETERANGAN :

Tidak ada 	Sedikit buruk 	Buruk 	Sangat buruk 
Hidung berair <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidung tersumbat <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bersin <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sakit tenggorokan <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batuk <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudah lelah <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Hidung berair

Sedikit buruk : jarang membuang lendir hidung

Buruk : sesekali membuang lendir hidung

sangat buruk : sering membuang hidung berair berulang

2. Hidung tersumbat

Sedikit buruk : sedikit susah bernapas

Buruk : sesekali sulit bernapas dan suara sengau

sangat buruk : sulit bernapas dan suara sengau sepanjang hari

3. Bersin

Sedikit buruk : jarang bersin

Buruk : sesekali bersin

sangat buruk : sering bersin

4. Sakit tenggorokan

Sedikit buruk : nyeri ringan saat menelan

Buruk : nyeri saat menelan

Sangat buruk : sangat nyeri untuk menelan

5. Batuk

Sedikit buruk : episode batuk yang pendek

Buruk : sesekali batuk atau jarang episode batuk yang lama

Sangat buruk : episode batuk yang sering

6. Mudah lelah

Sedikit buruk : sedikit mengganggu aktivitas

Buruk : aktivitas berkurang

Sangat buruk : aktivitas berkurang hingga berbaring ditempat tidur

Lampiran 4

Ethical clearance



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Jalan Gedung Arca no. 53 Medan, 20217

Telp. 061-7350163, 7333162 Fax. 061-7363488

Website : <http://www.umsu.ac.id> Email: kepkfkumsu@gmail.com

No: ~~21~~ /KEPK/FKUMSU/ 2017

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dalam upaya melindungi hak azazi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti protokol yang berjudul:

Gambaran Durasi Penyakit Selesma Anak Usia 1-18 Tahun yang Diberikan Zink Sebagai Terapi Tambahan di Kecamatan Medan Area.

Peneliti utama : Mela Fitri

Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dan telah menyetujui protokol penelitian diatas.



Medan, 11 Oktober 2017

Ketua

Dr. Nurfadly, M.KT

Lampiran 5

Surat izin penelitian



Medan, 13 September 2017

Nomor : 440/354-IO/IX/2017
 Lamp. :
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 di -
MEDAN

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Indonesia Nomor :1264/II.3-AU//JMSU-08/A/2017 Tanggal 06 September 2017 Perihal tentang permohonan melaksanakan Izin Penelitian di lingkungan Dinas Kesehatan Kota Medan, kepada:

Nama : Mela Fitri
 Npm : 1408260071
 Judul : **Pengaruh Zink Sebagai Terapi Tambahan pada Tatalaksana Selesma Anak Usia 1 – 18 Tahun di Kecamatan Medan Area.**

Berkenaan hal tersebut diatas, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami dapat menyetujui kegiatan Izin Penelitian tersebut sepanjang tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku.

Dalam rangka meningkatkan Validasi Data hasil penelitian maka diharapkan kepada saudara agar salah satu Dosen Penguji dalam Ujian Proposal dan Ujian Akhir berasal dari Dinas Kesehatan Kota Medan.

Demikian kami sampaikan agar dapat dimaklumi, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Dr. Hj. USMA POLITA NST, M.Kes
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19611003 198903 2 002

Tembusan :

1. Ka Puskesmas Medan Area Selatan
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Peringgal.

Lampiran6
Hasil olah data SPSS

Statistics

UMUR

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	20,0	20,7	20,7
	2	2	6,7	6,9	27,6
	3	3	10,0	10,3	37,9
	4	1	3,3	3,4	41,4
	5	4	13,3	13,8	55,2
	6	3	10,0	10,3	65,5
	7	2	6,7	6,9	72,4
	8	5	16,7	17,2	89,7
	10	1	3,3	3,4	93,1
	13	1	3,3	3,4	96,6
	16	1	3,3	3,4	100,0
	Total	29	96,7	100,0	
Missing	System	1	3,3		
Total		30	100,0		

UMUR

N	Valid	29
	Missing	1
Mean		5,31
Median		5,00
Mode		1
Std. Deviation		3,733
Variance		13,936
Range		15
Minimum		1
Maximum		16
Sum		154

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3,3	3,3	3,3
Laki-laki	14	46,7	46,7	50,0
Perempuan	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Statistics Skor Wisconsin

	hari 1	hari 2	hari 3	hari 4	hari 5	hari 6	hari 7
N Valid	29	29	29	29	29	29	29
Missing	1	1	1	1	1	1	1
Mean	23,69	10,72	4,41	2,31	1,28	,24	,00
Std. Error of Mean	1,580	1,185	,472	,158	,130	,095	,000
Median	24,00	8,00	4,00	2,00	1,00	,00	,00
Mode	24 ^a	6	3	2	1	0	0
Std. Deviation	8,511	6,380	2,543	,850	,702	,511	,000
Variance	72,436	40,707	6,466	,722	,493	,261	,000
Range	35	22	10	4	3	2	0
Minimum	6	4	2	1	0	0	0
Maximum	41	26	12	5	3	2	0
Sum	687	311	128	67	37	7	0

Lampiran7

Data responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Skor <i>Wisconsin</i>						
				Hari ke-1	hari ke-2	hari ke-3	hari ke-4	hari ke-5	hari ke-6	hari ke-7
1	F	laki-laki	1	38	23	6	2	1	0	0
2	K	perempuan	1	41	14	2	1	0	0	0
3	I	perempuan	3	41	21	7	1	1	0	0
4	N W (drop out)	perempuan	1	34	0	0	0	0	0	0
5	S	perempuan	13	25	18	4	3	2	0	0
6	A	laki-laki	16	36	15	12	5	3	2	0
7	Z N	perempuan	6	18	5	4	2	0	0	0
8	Z M	laki-laki	10	21	6	3	2	1	0	0
9	Q	perempuan	1	26	20	7	3	2	1	0
10	M I	laki-laki	2	14	6	3	2	1	0	0
11	M M	laki-laki	1	8	6	3	2	2	1	0
12	N	perempuan	7	15	7	5	2	1	0	0
13	R D	perempuan	5	14	6	3	2	1	0	0
14	R	laki-laki	6	6	5	3	2	1	0	0
15	A	perempuan	8	30	17	8	3	2	1	0
16	M A	laki-laki	5	22	5	3	2	2	1	0
17	Q P	perempuan	8	24	9	4	3	2	0	0
18	A D	laki-laki	4	24	14	4	3	2	0	0
19	R S	laki-laki	1	27	14	11	3	2	0	0
20	F	perempuan	5	20	10	4	2	1	0	0
21	N S	perempuan	6	24	8	3	2	1	0	0
22	A	laki-laki	2	26	4	2	2	1	0	0
23	A B S	laki-laki	8	28	6	3	2	1	0	0
24	K	perempuan	3	25	15	3	2	1	0	0
25	S	perempuan	8	18	6	4	2	1	0	0
26	C	perempuan	3	19	5	2	2	1	0	0
27	M G	laki-laki	1	23	4	2	2	1	0	0
28	F	laki-laki	8	19	6	2	1	0	0	0
29	M	laki-laki	7	26	10	6	3	1	0	0
30	A R	perempuan	5	29	26	5	4	2	1	0

Lampiran 8

Dokumentasi



Lampiran 9

GAMBARAN DURASI PENYAKIT SELESMA ANAK USIA 1-18 TAHUN YANG DIBERIKAN ZINK SEBAGAI TERAPI TAMBAHAN DI KECAMATAN MEDAN AREA

Mela Fitri¹, Eka Airlangga², M. EdySyahputra Nst³, Cut Mourisa⁴

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²[Departemen Ilmu Kesehatan Anak](#), Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

³Departemen THT, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

⁴Departemen Farmakologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Abstract

Background: Selesma is an infection in nose to the throat that most often affects children. The frequency of occurrence of this disease is 2-4 times a year for adults and 8-10 times in a year for children with the most common cause is rhinovirus. Zinc can be inhibition replication of rhinovirus and activity of other respiratory, such as Respiratory syncytial virus. Zinc also can be decrease some symptoms of selesma. **Method:** The type of this research is descriptive study with observational method with number of samples 29 people, Provision of additional therapy zinc tablet or zinc syrup given appropriate dose children 1-18 years according RDA (Recommended Dietary Allowance) monitored during 7 day based on Wisconsin score. **Results:** from the result of 29 respondents, based on age respondents the most in range 4-8 years that is 15 respondents (52%), the longest and the most experienced by rhinorea 28 respondents (97%), cough 28 respondents (97%), feeling tired 29 respondents (100%), and mean obtained 6 days postobservation symptom disappear. **Conclusion:** Description of duration of selesma in children 1-18 years in district Medan Area Selatan ranged between 1-6 days

Keywords: selesma, zinc, Wisconsin

PENDAHULUAN

Selesma merupakan infeksi pada hidung sampai tenggorokan yang paling sering menyerang anak-anak.¹ Frekuensi kejadian penyakit ini adalah 2-4 kali pertahun pada orang dewasa dan 8-10 kali pertahun pada anak-anak dengan penyebab tersering adalah *rhinovirus*.² Berdasarkan data (Riset Kesehatan Dasar) RISKESDAS tahun 2013, diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan penduduk adalah 25% dengan karakteristik penduduk dengan (Infeksi Saluran Napas Atas) ISPA yang

tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Provinsi dengan kasus ISPA terbanyak adalah Nusa Tenggara Timur yaitu 41,7%, sedangkan di Provinsi Sumatra Utara dengan persentase kejadian sebanyak 19,9%.³

Beberapa penelitian melaporkan bahwa zink efektif pada pengobatan selesma namun beberapa penelitian lainnya mengatakan bahwa tidak ada efek yang signifikan. Namun penelitian ini banyak dilakukan pada orang dewasa.⁴ Zink dapat menghambat replikasi *Rhinovirus* dan aktivitas virus

respiratori lain seperti *Respiratory syncytial virus*, zink juga menurunkan beberapa tanda dan gejala dari selesma oleh suatu zat yang bekerja pada nervus trigeminus. Pada penelitian yang dilakukan oleh Science M, dkk pada tahun 2012 menggunakan *meta-analysis of randomized controlled trials* menyimpulkan bahwa zink efektif dalam menurunkan durasi dan keparahan dari gejala selesma.² Selesma umumnya berlangsung selama 1 minggu, tetapi 10% nya dapat juga berlangsung selama 2 minggu. Selain berperan dalam mengurangi gejala selesma, zink juga memiliki peranan penting dalam berbagai kondisi seperti diare, penyembuhan luka, *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), dan degenerasi makular karena penuaan.⁵ Saat terjadinya inflamasi, tubuh mengalami defisiensi zink yakni kadar zink di plasma berkisar $<10 \mu\text{mol/L}$ sehingga perlu suplementasi zink sebagai suplemen tambahan dalam mengatasi defisiensi tersebut.⁶

Zink merupakan logam putih abu-abu dengan nomor atom 30 dan berat atom 65,37 yang diperlukan dalam jumlah kecil dalam tubuh. Unsur ini membentuk bagian yang esensial pada banyak enzim dan memiliki peran penting dalam sintesis protein dan pembelahan sel. Terdapat berbagai macam zink yakni zink asetat, zink karbonat, zink glukonat, zink oksid, dan zink fosfat.⁷ Zink merupakan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia dan merupakan salah satu jenis mikronutrien.⁸ Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, jenis mineral terdiri atas makronutrien dan mikronutrien. Jenis makronutrien

termasuk didalamnya adalah potasium, sodium, klorida, magesium, fosfor, dan kalsium. Sedangkan jenis mikronutrien meliputi besi, tembaga, zink, iodium, dan fluor.⁹

Zink memegang peranan esensial dalam banyak fungsi tubuh. Tubuh mengandung 1-2 g zink, dan pada tulang, gigi, rambut, kulit dan testis mengandung banyak zink. Di dalam darah, zink terdapat di plasma terikat pada albumin dan globulin. Zink berperan dalam berbagai aspek metabolisme seperti reaksi-reaksi yang berkaitan dengan sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipid dan asam nukleat.^{10,11}

Beberapa jenis enzim memerlukan zink untuk menjalankan fungsinya dan bahkan ada enzim yang mengandung zink dalam struktur molekulnya, diantaranya adalah Karbonat anhidrase, *Kolagenase*, Peptidase karboksil, DNA Polimerase, RNA polimerase, *Retinal dehidrogenase*, *Superoksida dismutase*, *Phospatase alkalis*.^{11,12} Sebagai bagian dari Karbonat anhidrase dalam sel darah merah, zink berperan dalam pemeliharaan keseimbangan asam basa dengan cara membantu mengeluarkan karbon dioksida dari jaringan serta mengangkut dan mengeluarkan karbon dioksida dari paru-paru pada pernapasan serta berperan dalam pengeluaran amonia dan dalam produksi hidroklorida yang diperlukan untuk pencernaan.¹¹ Zink berperan penting untuk pankreas dan regulasi glukosa darah, insulin di simpan kedalam crystalline dalam bentuk kompleks zink insulin, oleh karena itu konsentrasi zink pada sel pankreas tinggi didalam

tubuh.¹³ Zink berpengaruh dalam perkembangan monosit/makrofag dan berperan dalam regulasi fungsi seperti fagositosis dan produksi sitokin proinflamasi.¹⁴ Zink juga berperan dalam menghambat replikasi *Rhinovirus* dan aktivitas virus respiratori lain seperti *Respiratory syncytial virus* dan sebagainya.² Selain itu, zink berperan pula dalam metabolisme asam nukleat dan dalam sintesis protein, pengembangan fungsi reproduksi laki-laki dan pembentukan sperma, penyembuhan luka.¹⁵⁻¹⁷

Zink yang berasal dari hewan diabsorpsi lebih baik dari pada yang berasal dari tubuh-tumbuhan disebabkan oleh adanya fitat dan serat tumbuhan yang mengikat zink pada usus sehingga tidak dapat diabsorpsi. Fosfat, besi, tembaga, timbal, kadmium dan kalsium juga menghambat absorpsi zink namun pada masa kehamilan absorpsi zink meningkat diakibatkan oleh pengaruh kadar kortikosteroid dan endotoksin.¹⁹ Waktu paruh zink adalah 3 jam, zink bekerja dengan mempengaruhi cAMP untuk aktivasi kanal K, karena zink tidak memblok kalsium dalam memediasi kanal K. Zink juga memperbaiki absorpsi air dan elektrolit, regenerasi epitel saluran cerna, meningkatkan level enzim pada *brush border* saluran cerna dan meningkatkan respon imunitas.²⁰ Interaksi antara zink dengan obat lain seperti antibiotik golongan kuinolon (ciprofloxacin, levofloxacin) dan golongan antibiotik tetrasiklin (doksisisiklin, minosiklin) dapat menurunkan absorpsi zink didalam tubuh.²¹

Dosis 2 gram atau lebih dapat menyebabkan muntah, diare, demam,

kelelahan yang sangat, anemia, dan gangguan reproduksi. Konsumsi suplemen berlebihan juga menyebabkan penurunan nafsu makan, keram perut, sakit kepala, penurunan absorpsi tembaga, mengubah fungsi besi dan penurunan fungsi imunitas. Kekurangan zink menyebabkan gangguan pertumbuhan, kematangan seksual, fungsi pencernaan terganggu, gangguan fungsi kelenjar tiroid, dan laju metabolisme, gangguan nafsu makan, serta memperlambat penyembuhan luka.^{10,22} Kebutuhan mineral zink menurut RDA (*Recommended Dietary Allowance*) sebanyak 8-10 mg/hari cukup untuk memperoleh keseimbangan mineral zink dalam tubuh.¹⁸

Absorpsi zink membutuhkan alat angkut dan terjadi dibagian atas usus halus (duodenum) dan proksimal jejunum, zink diangkut oleh albumin dan transferin masuk ke aliran darah dan dibawa ke hati. Bila nilai albumin darah menurun, absorpsi zink akan terganggu. Didalam sirkulasi darah zink terikat dengan albumin (80%), alfa 2 mikroglobulin 15%, protein dengan berat molekul rendah, transferin dan histidin, kurang dari 1% terikat oleh asam amino atau metaloenzim. Kelebihan zink disimpan didalam hati dalam bentuk metalotionein, lainnya dibawa ke pankreas dan jaringan tubuh lain (Gambar 2.1). Kalsium, fosfor, tembaga, besi, kadmium, teh, susu, kopi, keju dan telur menghambat absorpsi zink. Zink dikeluarkan tubuh terutama melalui feses, pengeluaran zink melalui kelenjar pankreas sebesar 25% dari seluruh total pengeluaran zink. Pengeluaran melalui urin pada orang dewasa sebesar 0,6mg/hari, pengeluaran

melalui keringat sama dengan melalui urin. Pengeluaran zink melalui sperma sebesar $\pm 0,6$ mg.^{8,10,18}

Tabel 1. Sumber zink dalam makanan

Jenis makanan	Konsentrasi zink (mg/kg)
Wortel	1,70
Tomat	1,00
Pisang	1,50
Melon	7,40
Kelapa	4,50
Jambu merah	2,00
Kerang	33,5
Udang	15,5
Ikan	18,5
Hati sapi	33,5
Ayam	2,87
Daging sapi	23,5
Telur	6,87
Beras	4,93

Sumber : P.C. Onianwa et.al/ *Food Chemistry* 72 (2001) 89-95

Selesma atau infeksi saluran napas atas (hidung sampai tenggorokan), biasanya disebabkan oleh satu atau beberapa virus saluran pernapasan, penyebab tersering selesma adalah *rhinovirus* yakni sekitar 24-52% dari kasus. Virus tersebut menetap pada sekresi hidung, jari tangan seseorang yang menderita selesma biasanya terkontaminasi sehingga transmisi ke orang yang rentan terkena terjadi melalui tangan, tangan-ke-mata atau tangan ke objek (misalnya knop pintu). *Rhinovirus* dapat bertahan hidup selama berjam-jam di permukaan lingkungan yang terkontaminasi. Transmisi virus ini juga melalui kontak langsung dengan kuman dari hidung, mulut, droplet pada pasien yang infeksius. Virus lainnya yang menjadi penyebab selesma adalah *Respiratory syncytial virus* (RSV), *parainfluenza virus*, dan *adenovirus*, *echovirus*, *coronavirus*, *enterovirus*.²⁵⁻

²⁹Selesma dapat sembuh sendiri, biasanya paling lama sekitar kurang lebih 10 hari.²⁹

Virus masuk melalui saluran napas atas, replikasi virus terjadi pada epitelium permukaan mukosa hidung, periode inkubasi 2-4 hari dan fase akut biasanya bertahan selama 7 hari.²⁹ Infeksi virus ini menyebabkan respon inflamasi akut berupa infiltrasi mukosa oleh sel inflamasi dan pelepasan sitokin.²⁵ Penyebab utama selesma adalah *rhinovirus*, *adenovirus*, *echovirus*, *coronavirus*, *enterovirus* dan virus lainnya. *Rhinovirus* menginfeksi sel melalui perlekatan ke reseptor seluler spesifik. Kelompok utama reseptor tersebut pada saat ini adalah molekul adhesi intraseluler-1, Intracellular adhesion molecule-1 (ICAM-1).³¹ Virus-virus ini memicu pengeluaran sekret kataralis dalam jumlah besar, selama stadium akut awal mukosa nasal edematus, hiperemis dan selama penyakit akut, ditutupi oleh sekret mukoid, rongga hidung menyempit, dan konka membesar.^{29,32} Submukosa hidung edematous disertai vasodilatasi pembuluh darah, terdapat infiltrasi leukosit mula-mula sel mononukleus, kemudian polimorfonukleus. Kelenjar yang mensekresi mukus dalam submukosa terlihat hiperaktif. Sel epitel superficial banyak yang lepas. Regenerasi sel epitel baru terjadi setelah lewat stadium akut.^{25,31} Infeksi bakteri sekunder meningkatkan reaksi peradangan dan menimbulkan reaksi eksudat mukopurulen atau kadang-kadang bahkan supuratif.³²

Gejala klinis selesma timbul dalam 1-3 hari setelah infeksi virus dan

menimbulkan gejala awal berupa sensasi gatal di tenggorokan lalu diikuti periode gejala lainnya yaitu rhinore (hidung berair), bersin, rasa sakit pada tenggorokan, disfonia (gangguan suara), sakit kepala, hidung tersumbat, mata berair, penurunan nafsu makan, nyeri otot, kedinginan, demam ringan, gangguan tidur, dan kadang disertai dengan batuk non produktif. Selesma umumnya berlangsung selama 1 minggu, tetapi 10% nya dapat juga berlangsung selama 2 minggu. Sebagian besar infeksi virus ini sembuh tanpa sekuele, tetapi dapat terjadi komplikasi yang berhubungan dengan sumbatan tuba eustachi atau ostium sinus, termasuk otitis media atau sinusitis akut. Otitis media merupakan komplikasi yang paling sering terjadi dan timbul pada 5-20% anak. Komplikasi lainnya yaitu sinusitis bakterial, yang harus dipertimbangkan apabila terdapat rhinore atau batuk sepanjang hari tanpa perbaikan dan berlangsung selama 10-14 hari atau terdapat tanda sinusitis berta seperti demam, nyeri disekitar wajah atau wajah tampak membengkak. Selesma muncul sepanjang tahun, anak kecil rata-rata mengalami selesma 6-7 kali dalam setahun dan 10-15% anak mengalami paling tidak 12 kali sepanjang tahun. Salah satu faktor yang membuat seorang anak lebih sering mengalami selesma adalah berinteraksi dengan banyak orang yang sedang menderita selesma. Kekerapan terjadinya selesma semakin menurun seiring pertambahan usia, menjadi 2-3 kali dalam setahun saat mencapai usia dewasa.^{25,26,31,33}

Diagnosis selesma ditegakkan bila terdapat 2 atau lebih dari gejala

berikut yakni batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila $>37^{\circ}\text{C}$).⁴

Terapi suportif adalah metode yang biasa digunakan dalam terapi selesma. Biasanya menggunakan obat-obatan seperti antihistamin, antipiretik, antitusif dan ekspektoran yang diberikan tunggal maupun kombinasi.³⁴ Anak diberikan terapi antihistamin yang dikombinasikan dengan dekongestan (*brompheniramine maleate*, *phenylpropanolamine hydrochloride*) menunjukkan pengurangan gejala selesma.³⁴ Pada orang dewasa pseudoefedrin dan *phenylpropanolamine* efektif dalam mengurangi keluhan hidung tersumbat dan bersin.³⁶

Golongan analgetik atau antipiretik, seperti asetaminofen dapat digunakan pada semua usia dengan dosis 10-15 mg/kg/4-6jam, sedangkan ibu profen digunakan pada anak >6 bulan dengan dosis 5-10 mg/kg/dosis setiap 6-8jam.³⁶

Golongan dekongestan yang sering digunakan adalah saline drops/spray dapat digunakan pada semua golongan umur dengan dosis 2-6 tetesdi masing-masing hidung 4-6 kali perhari. Antibiotika sebaiknya hanya digunakan jika terjadi komplikasi akibat infeksi bakteri seperti otitis media atau sinusitis.³⁰ Zink efektif dalam terapi selesma pada anak, zink dilaporkan signifikan dalam mengurangi durasi dan keparahan gejala selesma yang diberikan sebanyak 12,8 mg selama 2-3 hari.^{35,37}

Penelitian yang dilakukan Sing M dan Dass RR dengan judul “zinc for

the common cold" pemberian zink sulfat tablet dan sirup selama 7 hari pada 394 peserta, zink efektif dalam menurunkan tanda dan gejala selesma, dan pada penelitian yang dilakukan oleh Fasher J, dkk pada tahun 2012 pada anak umur 6-16 tahun diberikan zink tablet 10 mg perhari selama 7 hari mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi gejala selesma.^{38,39}

Pencegahan selesmadapat dilakukan dengan cara mengkonsumsi asam askorbat (vitamin C) dosis tinggi, menutup hidung dan mulut ketika bersin maupunbatuk dapat mencegah penularan dari selesma, mencuci tangan dengan cermat atau menggunakan penghalang terhadap autoinokulasi dapat mengurangi penularan infeksi serta menghindari kontak dengan orang yang terinfeksi.^{24,31,36} Selesmadapat sembuh sendiri, biasanya paling lama sekitar kurang lebih 10 hari.³⁰

Zink mempengaruhi inhibisi dari replikasi *rhinovirus* dan aktivitas virus respirasi lain seperti *Respiratory syncytial virus* yang merupakan penyebab dari selesma.² *Rhinovirus* memiliki reseptor intacelluar adhesion molecule (ICAM-1) untuk melekat pada epitel saluran pernapasan dalam mempengaruhi terjadinya selesma, zink sebagai agen antiviral dengan cara mengurangi jumlah reseptor ICAM-1, dan zink akan mempengaruhi daya afinitas (tarik menarik) antara reseptor ICAM-1 pada saat pelekatan dengan epitel saluran pernapasan, sehingga tidak terjadi perlekatan antara reseptor ICAM-1 dengan epitel saluran pernapasan, sehingga menghambat terjadinya selesma.⁴⁰ Zink juga menghambat replikasi virus dengan cara

mencegah pembentukan protein kapsid virus. Zink bertindak sebagai antioksidan melindungi tubuh dari serangan lipid peroksidase serta mampu menghambat terjadinya apoptosis dan menentukan perkembangan normal sel imun dan berperan penting dalam menjaga aktivitas sel imun termasuk neutrofil, monosit, makrofag, sel *natural killer (NK)* serta sel T dan sel B.⁴¹ Zink juga mengatur keseimbangan membran sel, mencegah pelepasan histamin dan menghambat metabolisme prostaglandin.^{4,37}

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif* dengan metode *observasional*⁴¹, dimana peneliti mengamati penurunan tanda dan gejala selesma berdasarkan kuesioener *Wisconsin*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Medan Area Selatan, Jalan Medan Area Selatan, Kecamatan Medan Area, Kota Medan.

Sampel dalam penelitian ini adalah anak-anak yang telah di diagnosa selesmayang berusia 1-18 tahun yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

3. Kriteria inklusi :
 - c. Menandatangani *informed consent*
 - d. Anak dengan gejala 2 atau lebih dari berikut yakni batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila >37⁰C).
4. Kriteria eksklusi :
 - d. Anak yang memiliki penyakit kronik

- e. Anak mengkonsumsi suplemen tambahan yang mengandung zink
- f. Anak sedang mengalami Gasroenteritis (diare)

Penentuan besar sampel dihitung menggunakan rumus yaitu⁴² :

$$n = \left(\frac{[z_a + z_s]s}{x_1 - x_2} \right)^2$$

Keterangan :

n = Jumlah subjek yang mendapat terapi

Z = Nilai standar alpha 5%, hipotesis satu arah yaitu 1,64

Z = Nilai standar beta 10% yaitu 1,28

X₁-X₂ = Selisih minimal skor kualitas hidup yang dianggap bermakna antara sesudah dan sebelum terapi, ditetapkan sebesar 3

S = Simpang baku selisih skor kualitas hidup antara sesudah dan sebelum terapi, berdasarkan kepustakaan = 5

$$n = \left(\frac{[z_a + z_s]s}{x_1 - x_2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{[1,64+1,28]5}{3} \right)^2$$

$$n = 23,68$$

$$n = 24$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel yaitu minimal 24 orang yang dibutuhkan, dan ditambah sebanyak 6 orang karena dikhawatirkan ada sampel yang *drop out* saat melakukan penelitian. Maka jumlah total sampel pada penelitian ini adalah 30 orang.

Analisa data untuk penelitian ini menggunakan komputerisasi. Adapun

langkah-langkah menganalisis data yang akan dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

Data dari puskesmas yang telah dikumpulkan dan diskoring kemudian dianalisa. Analisa data dilakukan pada data hasil skoring. Data dianalisa menggunakan perangkat komputer dengan program statistik yang berguna untuk mengolah dan menganalisis penelitian. Analisa data dalam penelitian ini dalam bentuk analisa Univariat, bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisa ini dapat ditampilkan dalam bentuk grafik maupun tabel.

Data akan disajikan dan dianalisa secara deskriptif dan hasil ditampilkan dalam tabel bentuk distribusi untuk menggambarkan durasi penyakit selesma yang diberikan zink sebagai terapi tambahan pada anak usia 1-18 tahun di Kecamatan Medan Area.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	n	%
1	Laki-laki	14	48,0
2	perempuan	15	52,0
	Total	29	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang terbanyak menjadi responden adalah pasien berjenis

kelamin perempuan yakni sebanyak 15 orang (52%). Sedangkan, responden laki-laki sebanyak 14 orang (48%).

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan umur

No	Umur	n	%
1	1-3 tahun	11	38,0
2	4-8 tahun	15	52,0
3	9-13 tahun	2	7,0
4	14-18 tahun	1	3,0
	Total	29	100,0

Berdasarkan tabel 2, umur responden yang paling banyak dalam rentang 4-8 tahun yakni 15 orang (52%),

umur 1-3 tahun sebanyak 11 orang (38%), umur 9-13 tahun 2 orang (7%) dan 14-18 tahun sebanyak 1 orang (3%).

Tabel 3. Gejala yang paling dominan pada penyakit selesma berdasarkan kuisioner *Wisconsin*

Gejala	n	%
Hidung tersumbat	20	69
Hidung berair	28	97
Sakit tenggorokan	9	31
Bersin	17	59
Batuk	28	97
Mudah Lelah	29	100

Berdasarkan tabel 3, gejala terbanyak yang dialami anak adalah mudah lelah

29 anak (100%), hidung berair 28 anak (97%) dan batuk 28 anak (97%).

Gejala	hari ke-1		hari ke-2		hari ke-3		hari ke-4		hari ke-5		hari ke-6		hari ke-7	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hidung tersumbat	20	69	15	52	8	28	3	10	1	3	0	0	0	0
Hidung berair	28	97	28	97	15	52	10	34	9	31	1	3	0	0
Bersin	17	59	10	34	5	17	1	3	0	0	0	0	0	0
Sakit tenggorokan	9	31	5	17	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Batuk	28	97	28	97	27	93	26	90	26	90	6	21	0	0
Mudah Lelah	29	100	28	97	25	86	10	34	0	0	0	0	0	0

Tabel 4. Durasi penyakit selesma berdasarkan pemantauan gejala

Berdasarkan tabel 4, distribusi frekuensi gejala yang dialami penderita selesma berdasarkan lamanya durasi pemantauan, gejala yang paling lama

yang dialami responden adalah batuk dan hidung berair yaitu rata-rata didapatkan 6 hari gejala baru menghilang.

Tabel 5. Rata-rata berat dan ringannya gejala berdasarkan skor *Wisconsin*

	Skor <i>Wisconsin</i>						
	Hari ke-1	hari ke-2	hari ke-3	hari ke-4	hari ke-5	hari ke-6	hari ke-7
Rata-rata	24,0	11,0	4,0	2,0	1,0	0,24	0

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil rata-rata berdasarkan skor *Wisconsin* anak dengan gejala berat (skor 24-46) pada hari 1 dan gejala ringan (skor 0-23) pada hari ke 2,3,4,5,6.

Selesma atau infeksi saluran napas atas (hidung sampai tenggorokan), biasanya disebabkan oleh satu atau beberapa virus saluran pernapasan, penyebab tersering selesma adalah *rhinovirus* yakni sekitar 24-52% dari kasus, dengan insiden yang lebih besar terjadi pada perempuan daripada laki-laki.⁴ Hal tersebut sesuai dengan penelitian ini didapatkan jumlah responden perempuan yakni sebanyak 15 orang (52%), sedangkan laki-laki sebanyak 14 orang (48%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurugol tahun 2007 di Jepang dari 120 jumlah responden 61 orang (51%) berjenis kelamin perempuan.⁴

Selesma merupakan infeksi pada hidung sampai tenggorokan yang paling sering menyerang anak-anak.¹ Frekuensi kejadian penyakit ini 8-10 kali pertahun pada anak-anak.² Berdasarkan rentang umur pada penelitian ini umur responden yang paling banyak dalam rentang 4-8 tahun yakni 15 orang (52%) dan umur 1-3 tahun sebanyak 11 orang (38%) sesuai dengan data (Riset Kesehatan Dasar) RISKESDAS tahun 2013, yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%) dan penelitian oleh Kurugol z, dkk pada tahun 2007.^{3,4} Anak-anak dibawah lima tahun sangat rentan terkena penyakit terutama penyakit infeksi karena kekebalan tubuh yang dimiliki masih rendah atau imunitas yang dimiliki belum terbentuk sempurna. Anak

dibawah lima tahun atau anak masa prasekolah adalah dimana anak sedang aktif-aktifnya ingin mengetahui segala bentuk dan segala rupa yang dilihat olehnya, senang bermain air, bermain diluar rumah, dan banyak sekali yang ingin dilakukannya, selain itu pula anak dengan usia prasekolah memiliki kecenderungan nafsu makan yang menurun, sehingga dengan berbagai aktivitas dan asupan nutrisi yang tidak adekuat lebih rentan terhadap suatu penyakit infeksi.⁴³

Diagnosis selesma ditegakkan bila terdapat 2 atau lebih dari gejala berikut yakni batuk, rinore (hidung berair), hidung tersumbat, sakit kepala, suara serak, mudah lelah, tenggorokan gatal, bersin, sakit tenggorokan, dan demam (temperatur axila $>37^{\circ}\text{C}$).⁴ Gejala batuk, hidung berair, dan mudah lelah berdasarkan hasil penelitian merupakan manifestasi klinis yang paling lama dan terbanyak yang dialami oleh responden yaitu hidung berair 28 anak (97%), batuk 28 anak (97%), mudah lelah 29 anak (100%), rata-rata didapatkan 6 hari pasca pemberian obat gejala baru menghilang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reksuppaphol S, dkk pada tahun 2013 di Thailand dengan jumlah responden 100 anak, durasi gejala batuk dan hidung berair rata-rata selama 6 hari pasca pemberian terapi.¹

Skor *wisconsin* digunakan dalam penegakan diagnosa penyakit saluran pernapasan atas, berdasarkan beberapa kriteria pertanyaan utama yang berkaitan dengan adanya tanda dan gejala berupa hidung berair, batuk, bersin, sakit kepala, demam dan gejala

gangguan saluran napas atas lainnya.⁴⁴ Dalam penelitian ini sesuai dengan skoring *Wisconsin* khusus untuk anak-anak kriteria tanda dan gejalanya berupa hidung tersumbat, hidung berair, bersin, sakit tenggorokan, batuk dan mudah lelah, yang terdiri atas 15 pertanyaan dengan jumlah maksimum skor 46.⁴⁵

Tatalaksana selesma biasanya bersifat suportif. Biasanya menggunakan obat-obatan seperti, antipiretik, antitusif dan ekspektoran yang diberikan tunggal maupun kombinasi.³⁴ Golongan analgetik atau antipiretik, seperti paracetamol biasa diberikan digunakan pada anak dengan dosis 10-15mg/kgBB/kali.¹⁹ Zink efektif dalam terapi selesmapada anak, zink dilaporkan signifikan dalam mengurangi durasi dan keparahan gejala selesma. Penelitian yang dilakukan Singh dan Das pada tahun 2012 di India pemberian zink sulfat tablet dan sirup selama 7 hari pada 394 peserta, zink efektif dalam menurunkan tanda dan gejala selesma, dan pada penelitian yang dilakukan oleh Fasher, dkk pada tahun 2012 di Indiana pada anak umur 6-16 tahun diberikan zink tablet 10 mg perhari selama 7 hari mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi gejala selesma.^{38,39} Pencegahan selesma dapat dilakukan dengan cara mengkonsumsi asam askorbat (vitamin C) dosis tinggi, menutup hidung dan mulut ketika bersin maupun batuk, mencuci tangan dengan cermat atau menggunakan penghalang terhadap autoinokulasi dapat mengurangi penularan infeksi serta menghindari kontak dengan orang yang terinfeksi.^{24,31,36} Pada penelitian ini obat-obatan yang digunakan dalam

tatalaksana selesma yaitu pemberian Paracetamol, Amoxicilin, GG (*glyceryl guaicolate*) dan Vitamin C serta pemberian zink sesuai dengan dosis usia anak.

Zink berperan dalam meningkatkan respon tanggap kebal secara non spesifik maupun spesifik peran respon tanggap kebal non spesifik melalui aktivitas fagositosis yang diperantarai oleh sel neutrofil dan monosit, sedangkan peran respon tanggap kebal spesifik meliputi humoral maupun seluler yang diperantarai oleh sel limfosit B maupun limfosit T. Pemberian zink mampu meningkatkan kinerja sel leukosit, melalui stimulasi produksi *Tumor Necrosis Factor* (TNF-) oleh sel monosit sehingga kemampuan fagositosis meningkat, zink juga mampu meningkatkan produksi limfokin yang menyebabkan sel limfosit mampu berdiferensiasi dan berproliferasi. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi fungsi penyerapan zink yaitu keberadaan asam fitat, oksalat, kalsium, tembaga, dan besi.⁴⁰

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada anak usia 1-18 tahun di Puskesmas Medan Area Selatan yang terdiagnosa selesma, berikut ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

5. Jenis kelamin yang paling banyak mengalami penyakit selesma pada penelitian ini adalah perempuan yakni sebanyak 15 anak (52%).

6. Frekuensi kejadian selesma pada anak banyak terjadi pada rentang usia 4-8 tahun (50%).
7. Durasi penyakit pada anak yang menderita selesma berkisar antara 1-6 hari.
8. Gejala yang dialami anak penderita selesma terbanyak adalah hidung berair, batuk dan mudah lelah.

SARAN

Dilihat dari hasil penelitian sebaiknya pada penelitian berikutnya menggunakan perbandingan antara anak yang diberikan zink dan yang tidak diberikan zink sehingga dapat terlihat jelas pengaruh pemberian terapi tambahan zink sebagai tatalaksana selesma, dan pemantauan dilakukan pada waktu yang lebih lama agar sekaligus dapat menilai adanya tingkat rekurensi kejadian selesma pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

46. Rerksuppaphol S, Rerksuppaphol L. A randomized controlled trial of chelated zinc for prevention of the common cold in Thai school children. Thailand. 2013: hal.145-150
47. Science M, Johnston J, Roth DE, Guyatt G, Loeb M. Zinc for the treatment of the common cold: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Canadian Medical Association. 2012;184(10)
48. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Banlitbangkes. Jakarta: Kemenkes RI
49. Kurugol Z, Bayram N, Atik T. Effect of zinc sulfate on common cold in children: Randomized, double blind study. Japan Pediatrics International. 2007; 49: hal.842-847
50. Saper RB, Rash R. Zinc: An essential micronutrient. Massachusetts Boston university school of medicine. 2009; volume 79 number 9
51. Mburu ASW, Thurnham DI, Mwaniki DL, Muniu EM, Alumasa FM. The influence of inflammation on plasma zinc concentration in apparently healthy, HIV + Kenyan adults and zinc responses after a multi-micronutrient supplement. European Journal of Clinical Nutrition. 2010; 64: hal.510-517
52. Newman Dorlan WA. Kamus saku kedokteran Dorland. Jakarta: EGC;2015:hal. 855.
53. Wiryo H. Peningkatan gizi bayi, anak, ibu hamil, dan menyusui dengan bahan makanan lokal. Jakarta: Sagung seto;2002:hal.103-109.
54. Harti AS. Biokimia kesehatan. Yogyakarta: Nusa Medika;2014:hal.45-53
55. Almatsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia pustaka utama; 2015:hal.254-263.
56. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi edisi 2. Jakarta: EGC; 2016:hal.203.

57. Jauhari A. Dasar-dasar ilmu gizi. Yogyakarta: Penerbit jaya ilmu; 2015.hal.236-237.
58. Prasad AS. Discovery of human zinc deficiency: its impact on human health and disease. American Society for Nutrition. 2013: hal.176-190
59. Prasad AS. Impact of the discovery of human zinc deficiency on health. Elsevier.2014; 25606: hal.1-7
60. Ambarwati FR. Ilmu gizi dan kesehatan reproduksi. Yogyakarta: Cakrawala Ilmu;2015: hal.43
61. Pujiastuti N, Kurnia dewi AB, Fajar I. Ilmu gizi untuk praktisi kesehatan. Yogyakarta: Graha Ilmu;2013: hal.22-23.
62. Sulistyoningsih H. Gizi untuk kesehatan ibu dan anak. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011: hal.45.
63. Piliang WG, Djojosoebagio S.N. Fisiologi nutrisi volume II. IPB Press;2006: hal.189-195.
64. Syarif A. Farmakologi dan terapi edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2012: hal. 790-791.
65. www.drugbank.ca [homepage on internet]. Drug bank structure and biointeractions. Available from <http://www.drugbank.ca/drugs/DB01593>
66. www.webmd.com [home page internet]. Zinc sulfate oral:use, side effect, interaction. Available from <http://www.webmd.com/drug/2/drug-4086/zinc-sulfate-oral/details>
67. Rangan A, Jones A, Samman S. Zinc supplement use and contribution to zinc intake in Australian children. Public Health Nutrition.2013: hal.1-7
68. Onianwa PC, Adeyemo AO, Idowu OE, Ogabiela EE. Copper of zinc contents of Nigerian foods and estimates of the adult dietary intakes. Elsevier Science Ltd. 2001: hal.89-95
69. Dumrongwongsiri O, dkk. Maternal zinc status is associated with breast milk zinc concentration and zinc status in breastfed infants aged 4-6 months. Thailand Asia pac J Clin Nutr. 2015;24(2):hal.273-280
70. Marcdante KJ, Kkiegman RM, Jenson HB, Behrman RE. Ilmu kesehatan anak esensial edisi ke enam. Singapore: Elsevier;2011: hal.512-513.
71. Arifianto. Orang tua cermat, anak sehat. Jakarta: Gagas Media;2012: hal.91-92.
72. Allan GM, Arrol B. Prevention and treatment of the common cold : making sense of the evidence. Canadian Medical Association. 2014; hal.186(3)
73. www.health.harvard.edu [homepage on internet]. New York: Harvard Health Publication Online Resources; [update january,2014; cited 2017 july 6]. Available from www.health.harvard.edu/disease-and-condition/common-cold-viral-rhinitis
74. Brook GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA.

- Mikrobiologi kedokteran. Jakarta: EGC; 2012.hal.509-511.
75. Fashner J, Ericson K, Werner S. Treatment of the common cold in children and adults. American Family Physician volume 86 number 2 July 15. 2012
 76. Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci, Kasper. Prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam. Jakarta: EGC; 2014: hal.904-907.
 77. Kumar, Vinay. Robbins dan cotran pathologist basic of disease. Jakarta:EGC;2010: hal.804-805
 78. Eccles R, Turner RB, Dicipinigitis PV. Treatment of acute cough due to the common cold: multi-component, multi-symptom therapy is preferable to single-component, single-symptom therapy- a pro/con debate.New York, Cross Mark. 2015; 194:hal.15-20
 79. Atan sahin ON, Gulen F. Approach to common cold in children. Turkey, The journal of pediatric research. 2015;2(1): hal.1-6
 80. Pappas DE, Hendley JO. The common cold and decongestant therapy. Departement of pediatric, university of virginia, charlottesville, VA. Pediatric in review vol.32 no 2. 2011
 81. Eiland BLS, Pharm D. Treatment of the common cold and influenza in children. New york: American pharmacist; 2010
 82. Prasad AS. Discovery of human zinc deficiency: its impact on human health and disease. American society for nutrition. 2013;4:hal.176-190
 83. Singh M, Das RR. Zinc for the common cold. Cochrane Acute Respiratory Infection Group.2012
 84. Fasher J, Ericson K, Werner S. Tretment of the common cold in children and adult. American Academy of Family Physicians. Volume 86, Number 2. 2012; hal.153-159
 85. Widhyari SD. Peran dan dampak defisiensi zink terhadap sistem tanggap kebal. Bogor: Departemen klinik reproduksi dan patologi IPB;2012: hal. 141-148
 86. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta;2012:hal.124-125
 87. Dahlan MS. Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Jakarta:Epidemiologi Indonesia;2016: hal.221-228.
 88. Putra DP. Gambaran umur dan jenis kelamin penderita infeksi saluran napas pada balita di Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran;2016
 89. Barret B, dkk. The Wisconsin upper respiratory symptom survey is responsive, reliable and valid. Journal of clinical epidemiology 58.2005: hal.609-617
 90. Barret B, dkk. Wisconsin upper respiratory symptom survey for kids. Departement of family medicine.USA.2014