



**INTERAKSI MIGRASI NEUTROFIL RONGGA MULUT SISWA-  
SISWI RETARDASI MENTAL TERHADAP TINGKAT  
KEBERSIHAN RONGGA MULUT**

**SKRIPSI**

diajukan untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Kedokteran Gigi (S-1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh:

**Alex Willyandre Nur Puji Suarjo**  
**NIM 101610101086**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2014**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, atas ridho dan amanah-Nya sehingga mendapat kesempatan untuk belajar semua ilmu yang luar biasa ini. Semoga barokah atas semua yang saya kerjakan selama ini.
2. Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa pencerahan sehingga saya dapat sampai pada saat ini.
3. Kepada orang tuaku tercinta, Ibunda Sri Rahayu dan Ayahanda Bambang Pujianto atas semua doa yang selalu menyertai di setiap waktunya, serta telah mendidik saya menjadi yang lebih bermanfaat.
4. Adikku tersayang Deliya Nurfalahita Febiayu Pujianto dan Raden Rafka
5. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah mendidik saya untuk menjadi manusia yang berilmu dan bertakwa.
6. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember atas seluruh kesempatan menimba ilmu yang berharga ini.

## **MOTTO**

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”*

(terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)<sup>\*)</sup>

“Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu. Orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan”

(Mario Teguh)

---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Alex Willyandre Nur Puji Suarjo

NIM : 101610101086

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis yang berjudul “*Interaksi Migrasi Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental terhadap Tingkat Kebersihan Rongga Mulut*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Desember 2013

Yang menyatakan,

(Alex Willyandre N.P.S)

101610101086

**SKRIPSI**

**INTERAKSI MIGRASI NEUTROFIL RONGGA MULUT SISWA-  
SISWI RETARDASI MENTAL TERHADAP TINGKAT  
KEBERSIHAN RONGGA MULUT**

Oleh

Alex Willyandre Nur Puji Suarjo

NIM 101610101086

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utam : drg. Niken Probosari, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes

## **PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Interaksi Migrasi Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental terhadap Tingkat Kebersihan Rongga Mulut” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 7 Januari 2014

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dosen Penguji Ketua,

Dosen Penguji Anggota

drg. Depi Praharani, M. Kes  
NIP. 196801221997022001

drg. Yuliana Mahdiyah Da’at Arina, M.Kes  
NIP.197506182000122001

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

drg. Niken Probosari, M.Kes  
NIP. 196702201999032001

Dr. drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes  
NIP. 196903031997022001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes  
NIP. 195909061985032001

# **Interaksi Migrasi Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental terhadap Tingkat Kebersihan Rongga Mulut**

**Alex**

*Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember*

## **ABSTRAK**

Penderita retardasi mental memiliki *Oral Hygiene* (OH) yang lebih buruk dari pada individu normal, yang disebabkan penurunan IQ sehingga kemampuan menjaga Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) rendah. Buruknya OH penderita retardasi mental mampu menyebabkan peningkatan infeksi Rongga Mulut (RM). Infeksi RM memacu terjadinya peningkatan migrasi neutrofil. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya interaksi dan bagaimana interaksi migrasi neutrofil rongga mulut siswa-siswi retardasi mental terhadap tingkat kebersihan rongga mulut. Penelitian ini merupakan penelitian *observational* dengan pendekatan point time. Penelitian ini diawali dengan pemeriksaan indeks OHI-S penderita retardasi mental di SLB-C Bintoro Jember yang kemudian dilakukan pengambilan sampel saliva. Setelah saliva didapat, langsung dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengecatan giemsa dan penghitungan jumlah rata-rata neutrofil yang dilihat dari 4 lapang pandang yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat kebersihan RM dengan jumlah rerata migrasi neutrofil dalam saliva penderita retardasi mental di SLB-C Bintoro Jember dengan nilai signifikansi sebesar 0.000 ( $p < 0.01$ ). Hubungannya adalah semakin rendah tingkat kebersihan rongga mulut maka migrasi neutrofil rongga mulut semakin tinggi.

**Kata Kunci:** tingkat kebersihan rongga mulut, jumlah migrasi neutrofil, retardasi mental, saliva.

***Interaction Migration of Neutrophils in the Oral Cavity Retardation Mental  
Students on the Level of Oral Hygiene***

**Alex**

Dental Faculty, University of Jember

***ABSTRACT***

*People with mental retardation have Oral Hygiene (OH) worse than normal individuals, which caused a decrease in IQ so the ability of was lower. Poor OH's people with mental retardation can increase infections of oral cavity. However, an increased tissue infections of oral cavity's patients with mental retardation is not followed by an increase in number of neutrophils migrating into infected tissue. The minimal number of neutrophils migrating to oral tissues will greatly affect severity of infection, so that curative treatment is difficult to do. The purpose of this research was to determine the interaction of neutrophil migration on the level of oral hygiene. This study was an observational study with a model of time-point approach. The OHI-S index patients with mental retardation in SLB-C Bintoro Jember were examined then the sampling of saliva was obtained, to make giemsa staining and count the average of neutrophil's number. The results showed an association between level of hygiene in oral cavity with a number of migrating neutrophils in saliva of patients with mental retardation in SLB-C Bintoro Jember with a significance value of 0.000 ( $p < 0.01$ ). The mean number of neutrophils migrating to the oral cavity of patients with mental retardation was lower then the control group.*

***Keywords:*** *level of oral hygiene, the number of neutrophil migration, mental retardation, saliva.*



## RINGKASAN

**Interaksi Migrasi Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental terhadap Tingkat Kebersihan Rongga Mulut;** Alex Willyandre Nur Puji Suarjo, 101610101086; 2013: 59 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Retardasi mental adalah suatu keadaan dengan intelegensia yang kurang (subnormal) berupa perkembangan mental yang terhenti atau tidak lengkap. Penilaian penderita retardasi mental berkisar dari ringan sampai parah yang bergantung pada nilai *Intelligence Quotient* (IQ) dibawah 70. Semakin berat keterbelakangan ini, maka semakin tidak matang tingkah laku anak tersebut untuk usianya. Pada umumnya dengan kondisi IQ berada di bawah rata-rata menyebabkan penderita retardasi mental tidak mampu melakukan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Kondisi ini menyebabkan *oral hygiene* mereka lebih buruk daripada individu tanpa cacat perkembangan. Keadaan *oral hygiene* yang buruk dapat meningkatkan jumlah bakteri plak yang menempel pada gigi ataupun gingiva. Hal ini menyebabkan meningkatnya gejala infeksi di rongga mulut yang berdampak pada peningkatan jumlah migrasi neutrofil di rongga mulut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status tingkat kebersihan rongga mulut pada pasien retardasi mental dan interaksi migrasi neutrofil siswa-siswi retardasi mental terhadap tingkat kebersihan rongga mulut.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *observational analitik* yang menggunakan metode pengambilan data secara *cross sectional*, dengan model pendekatan *point time*. Populasi penelitian ini adalah siswa-siswi retardasi mental SLB-C di Kabupaten Jember. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*.

Penelitian diawali dengan pemeriksaan *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) siswa-siswi retardasi mental yang kemudian dilanjutkan pengambilan sampel saliva. Setelah saliva didapat, langsung dibawa ke Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember untuk dilakukan pengecatan

giemsa dan penghitungan jumlah rata-rata neutrofil yang dilihat dari 4 lapang pandang yang berbeda dengan mikroskop cahaya. Hasil penelitian didapatkan tingkat kebersihan rongga mulut siswa-siswi retardasi mental adalah 34% baik dan 65% sedang. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Setelah itu dilakukan uji *Pearson Correlation* dan didapat tingkat signifikansi  $p < 0,01$  ( $0,000 < \alpha_{0,01}$ ) yang artinya ada interaksi migrasi neutrofil dalam rongga mulut siswa-siswi retardasi mental dengan tingkat kebersihan rongga mulut. Hasil uji regresi didapatkan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  ( $0,000 < \alpha_{0,05}$ ), yang artinya semakin rendah tingkat kebersihan rongga mulut maka semakin tinggi migrasi neutrofil rongga mulut.

Semakin rendah tingkat kebersihan rongga mulut berarti semakin banyak penumpukan bakteri plak yang merupakan penyebab penyakit periodontal. Akibatnya migrasi neutrofil dalam rongga mulut semakin tinggi. Aktivitas pertahanan neutrofil diawali dengan pergerakan dari sejumlah besar sel neutrofil yang berkumpul di jaringan yang terinfeksi melalui pergerakan diapadesis dalam waktu singkat. Sel-sel neutrofil tertarik ke jaringan yang terinfeksi dan keluar melalui pori-pori pembuluh darah dengan melibatkan leukotrin B4 (LTB4) dan *chemokin* (sitokin) yang berupa *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ), interleukin-8 (IL-8), interleukin-1 (IL-1), interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) serta faktor kemotaksis neutrofil dan *platelet activating faktor*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) siswa-siswi retardasi mental memiliki tingkat kebersihan rongga mulut yang baik dan sedang, (2) tidak ditemukan siswa-siswi retardasi mental yang memiliki tingkat kebersihan rongga mulut buruk, (3) terdapat adanya interaksi migrasi neutrofil pada rongga mulut penderita retardasi mental terhadap tingkat kebersihan rongga mulut, dan (4) semakin rendah tingkat kebersihan rongga mulut siswa-siswi retardasi mental maka jumlah migrasi neutrofil rongga mulut semakin tinggi.

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Interaksi Migrasi Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental terhadap Tingkat Kebersihan Rongga Mulut”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. drg. Niken Probosari, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. drg. Depi Praharani, M.Kes, selaku Dosen Penguji Utama, drg. Yuliana MDA, M.Kes, selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
4. drg. Pudji Astuti, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
5. Dra. Titik Pudjiastuti, selaku Kepala Sekolah Luar Biasa-C (SLB-C) Jember yang telah memberikan izin dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi;
6. Siswa-sisiwi retardasi mental SLB-C Kabupaten Jember yang telah bersedia menjadi sampel penelitian;
7. Semua staf teknisi Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang begitu baiknya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar;
8. Ayahanda Bambang Pujiyanto dan Ibunda Sri Rahayu tercinta atas dukungan moril, materi, doa, dan semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus;

9. Teman-teman kontrakan Pandawa (M. Ainun Najib, Fatkhur Rizki, Ade Ivin, Ardian, dan Pandika) yang selalu memberikan motivasi, saran, dan doa;
10. Keluarga besar Pencak Silat Nasional Perisai Diri Cabang Jember yang selalu memberikan dukungan moril, waktu, dan doa;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Desember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN ABSTRAK</b> .....	vii
<b>HALAMAN <i>ABSTRACT</i></b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>BAB 1.PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penulisan .....	4
1.4 Manfaat Penulisan .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Retardasi Mental .....	5
2.1.1 Definisi Retardasi Mental .....	5
2.1.2 Klasifikasi Retardasi Mental .....	6
2.1.3 Faktor Etiologi/Penyebab Retardasi Mental .....	9
2.1.4 Epidemiologi Retardasi Mental.....	10
2.1.5 Masalah Kesehatan Mulut pada Retardasi Mental.....	11

2.2 Plak Gigi .....	12
2.2.1 Komposisi Plak Gigi .....	12
2.2.2 Mekanisme Pembentukan Plak Gigi .....	13
2.3 Debris .....	14
2.4 Kalkulus .....	14
2.5 <i>Oral Hygiene Index Simplified</i> (OHI-S) .....	14
2.6 Cairan Rongga Mulut .....	17
2.6.1 Saliva .....	18
2.6.2 <i>Gingival Crevicular Fluid</i> .....	19
2.7 Neutrofil .....	20
2.7.1 Morfologi Neutrofil .....	20
2.7.2 Pembentukan Neutrofil .....	21
2.7.3 Aktifitas Pertahanan dan Migrasi Neutrofil dalam Cairan Rongga Mulut .....	22
2.8 Kerangka Konseptual Penelitian .....	24
2.9 Hipotesis .....	25
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	26
3.1 Jenis Penelitian .....	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.2.1 Tempat Penelitian .....	26
3.2.2 Waktu Penelitian .....	26
3.3 Populasi dan Sampel .....	26
3.3.1 Populasi .....	26
3.3.2 Sampel .....	27
3.3.3 Kriteria Sampel .....	27
3.3.4 Besar Sampel .....	27
3.4 Variabel Penelitian .....	27
3.4.1 Variabel Bebas .....	27
3.4.2 Variabel Terikat .....	27

3.4.3 Variabel Kendali .....	28
3.5 Definisi Operasional.....	28
3.6 Metode Pengukuran .....	29
3.6.1 Penilaian Skor OHI-S.....	29
3.6.2 Penilaian Skor DI-S .....	29
3.6.3 Penilaian Skor CI-S.....	30
3.6.4 Penghitungan Migrasi Neutrofil Rongga Mulut .....	30
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.7.1 Alat Penelitian.....	31
3.7.2 Bahan Penelitian.....	31
3.8 Prosedur Penelitian.....	32
3.8.1 Prosedur Pemeriksaan OHI-S .....	32
3.8.2 Proses Pengambilan Sampel pada Cairan Rongga Mulut .....	32
3.8.3 Prosedur Deteksi Neutrofil pada Cairan Rongga Mulut .....	33
3.9 Alur Penelitian .....	35
3.10 Analisis Data .....	36
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.2 Analisis Data .....	38
4.3 Pembahasan.....	40
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>43</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pembagian Tingkat-tingkat Intelegensi didasarkan atas Patokan Sosial dan Pendidikan.....	9
Tabel 2.2 Group Skor OHI-S .....	17
Tabel 4.1 Rata-rata Jumlah Neutrofil Rongga Mulut dan Skor OHI-S Siswa-siswi Retardasi Mental.....	37
Tabel 4.2 Rata-rata Jumlah Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental Berdasarkan Kelompok Skor OHI-S.....	37
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Pearson Correlation</i> antara Rata-rata OHI-S dan Jumlah Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental .....	38
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Pearson Correlation</i> antara Kriteria OHI-S Baik dan Jumlah Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental .....	39
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Pearson Correlation</i> antara Kriteria OHI-S Sedang dan Jumlah Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental .....	39
Tabel 4.6 Hasil Uji Regresi antara OHI-S dan Jumlah Neutrofil Rongga Mulut Siswa-siswi Retardasi Mental .....	40



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kriteria skor untuk DI-S.....	16
Gambar 2.2 Kriteria skor untuk CI-S.....	17
Gambar 2.3. Morfologi Neutrofil.....	21