



**GAMBARAN KLINIS JARINGAN LUNAK RONGGA MULUT  
BERDASARKAN TIPE ANAK SINDROMA DOWN DI KECAMATAN  
PATRANG DAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Shania Rada Chairmawati**

**NIM 161610101002**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**GAMBARAN KLINIS JARINGAN LUNAK RONGGA MULUT  
BERDASARKAN TIPE ANAK SINDROMA DOWN DI KECAMATAN  
PATRANG DAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

**Shania Rada Chairmawati**

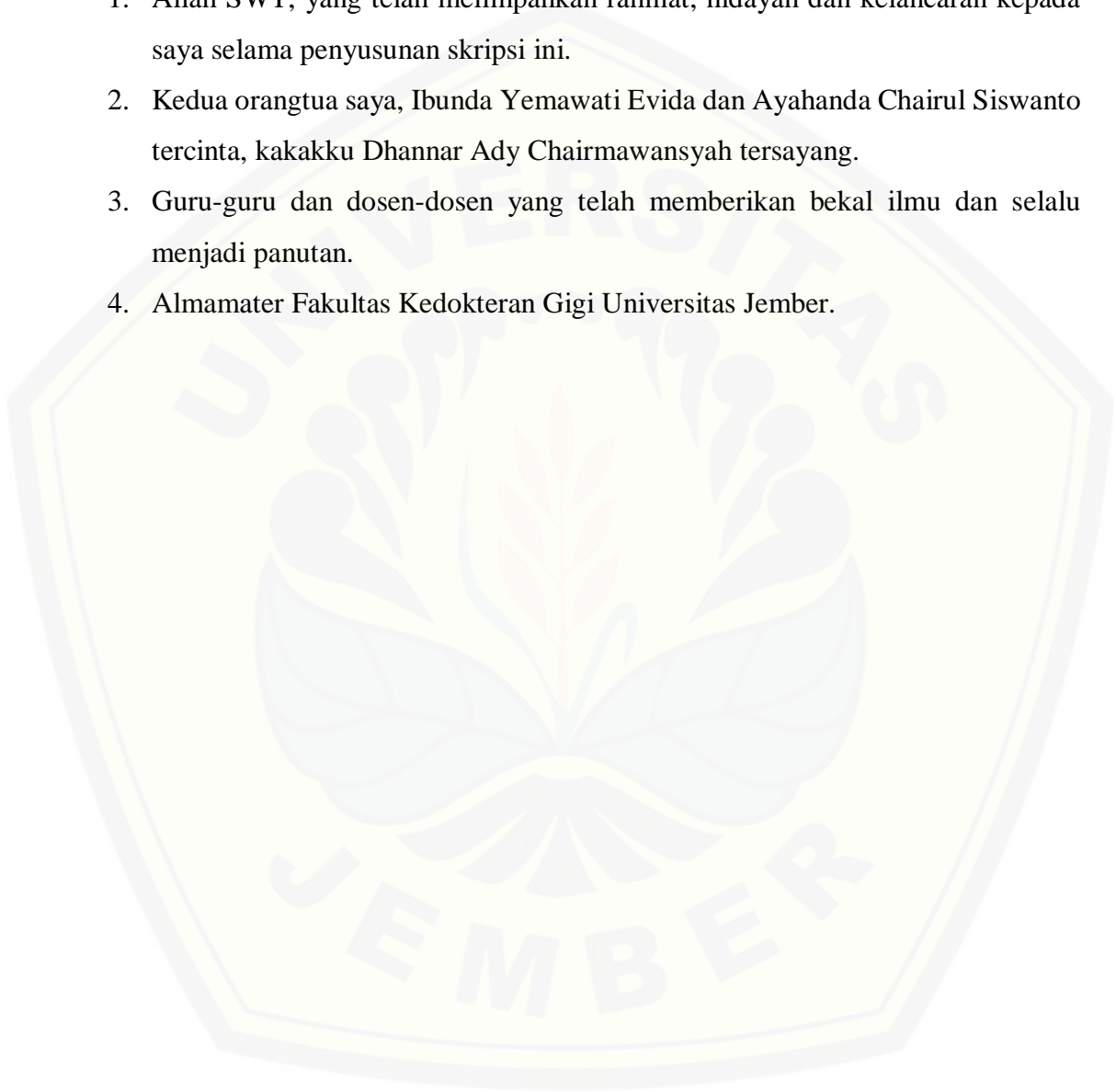
**NIM 161610101002**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan kelancaran kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orangtua saya, Ibunda Yemawati Evida dan Ayahanda Chairul Siswanto tercinta, kakakku Dhannar Ady Chairmawansyah tersayang.
3. Guru-guru dan dosen-dosen yang telah memberikan bekal ilmu dan selalu menjadi panutan.
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.



## MOTTO

*“Where there is a will, there is a way. If there is a chance in a million that you can do something, anything, to keep what you want from ending, do it. Pry the door open or, if need be, wedge your foot in that door and keep it open.”*

(Pauline Kael)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya Tuhanmulah engkau berharap.”

(Q.S Al-Insyirah : 6-8)\*

---

\*) Kementerian Agama Republik Indonesia. 2013. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shania Rada Chairmawati

NIM : 161610101002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Berdasarkan Tipe Anak Sindroma Down di Kecamatan Patrang dan Sumpalsari Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 April 2020

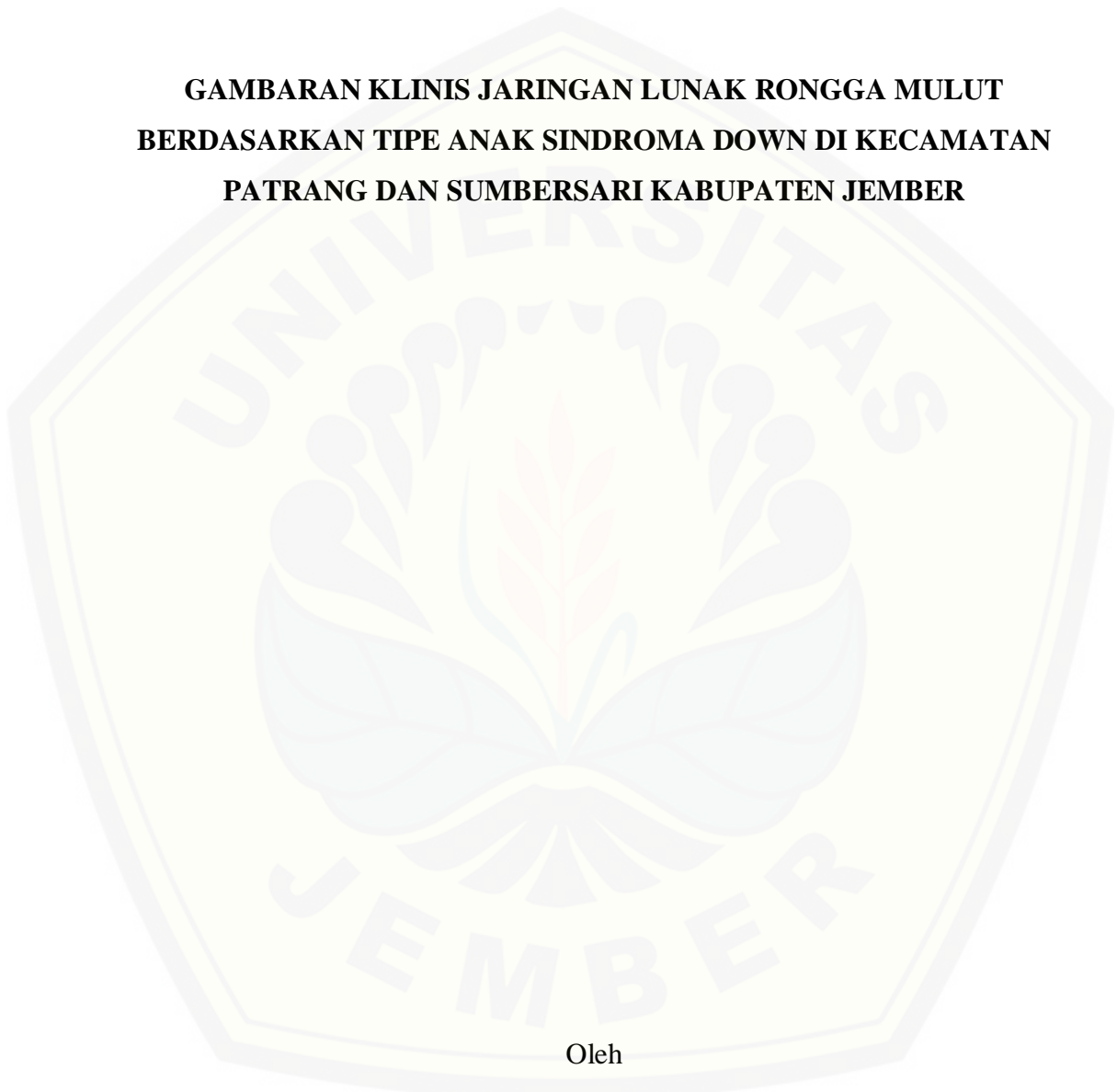
Yang menyatakan,

Shania Rada Chairmawati

NIM. 161610101002

**SKRIPSI**

**GAMBARAN KLINIS JARINGAN LUNAK RONGGA MULUT  
BERDASARKAN TIPE ANAK SINDROMA DOWN DI KECAMATAN  
PATRANG DAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**



Oleh

Shania Rada Chairmawati

NIM 161610101002

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Dyah Setyorini, M.Kes

Dosen Pembimbing Pendamping : drg. Berlian Prihatiningrum, M.DSc, Sp.KGA

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Berdasarkan Tipe Anak Sindroma Down di Kecamatan Patrang dan Sumbersari Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal :

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

Penguji Ketua,

Penguji Anggota,

drg. Ayu Mashartini Prihanti, Sp.PM.

NIP. 198412212009122006

drg. Sulistiyani, M.Kes

NIP. 196601311996012001

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

drg. Dyah Setyorini, M.Kes

NIP. 196604012000032001

drg. Berlian Prihatiningrum, M.DSc,

Sp.KGA

NIP. 198402032015942001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember,

drg. Rahardyan Parnaadji, M.Kes.,Sp.Pros.

NIP. 19690112199601100



## RINGKASAN

Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Berdasarkan Tipe Anak Sindroma Down di Kecamatan Patrang dan Sumber Sari Kabupaten Jember; Shania Rada Chairmawati; 161610101002; 2020; 93 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Sindroma down memperlihatkan kelainan kromosom berupa trisomi 21 yang terkait dengan penurunan intelektual. Sindroma down termasuk dalam salah satu bentuk retardasi mental berat, sehingga memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda dengan individu normal. Kemampuan anak sindroma down tersebut berhubungan dengan cara anak tersebut dalam menjaga kebersihan rongga mulut sehingga terdapat perbedaan kelainan serta variasi pada jaringan lunak rongga mulut pada setiap tipe anak sindroma down. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji gambaran keadaan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down dan menganalisis perbedaan kelainan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tipe keparahan sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.

Penelitian dilakukan dengan metode observasional analitik dan pendekatan *cross sectional* pada 20 anak sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember dengan menggunakan teknik *total sampling*. Penelitian dilaksanakan dengan cara melakukan pemeriksaan pendahuluan untuk melihat kelainan pada jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down. Temuan kelainan dan variasi jaringan lunak dicatat pada form lembar pencatatan dan difoto secara ekstra oral atau intra oral tergantung lokasi kelainan yang ditemukan kemudian dilakukan analisis data.

Subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi maupun eksklusi berjumlah 20 siswa yang diklasifikasikan berdasarkan tipe sindroma down yaitu tipe ringan sebanyak 9 siswa (45%), tipe sedang sebanyak 9 siswa (45%) dan tipe berat sebanyak 2 siswa (10%). Didapatkan hasil temuan gambaran klinis kelainan dan variasi pada jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down yaitu gingivitis sebanyak 8 siswa (40%), bibir inkompeten sebanyak 7 siswa (35%), makroglosia sebanyak 3 siswa (15%), periodontitis sebanyak 2 siswa (10%), hiperplasia gingiva sebanyak 2 siswa (10%), *fissure tongue* sebanyak 1 siswa (5%), *lip fissure* sebanyak 1 siswa (5%), ulser sebanyak 1 siswa (5%). Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik dengan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Berdasarkan hasil dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan perbedaan yang signifikan pada setiap tipe keparahan anak sindroma down dengan temuan kelainan dan variasi jaringan lunak rongga mulutnya. Tipe anak sindroma down yaitu tipe ringan, sedang, dan berat menunjukkan variasi gambaran kelainan jaringan lunak yang berbeda-beda.



Kesimpulan dari penelitian ini adalah temuan kelainan dan variasi jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down paling banyak adalah gingivitis sebesar 40% dan bibir inkompeten sebesar 35%. Tipe anak sindroma down yaitu tipe ringan, sedang, dan berat tidak berhubungan dengan kelainan dan variasi jaringan lunak yang muncul pada rongga mulut anak tersebut.



## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala anugrah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Berdasarkan Tipe Anak Sindroma Down di Kecamatan Patrang dan Sumpalsari Kabupaten Jember”. 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 dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan nikmat, karunia dan hidayahNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
2. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes., Sp.Prost. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
3. drg. Dyah Setyorini, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. drg. Berlian Prihatiningrum, M.DSc, Sp. KGA, selaku Dosen Pembimbing Pendamping sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, serta memberikan motivasi selama menjadi mahasiswa di FKG Universitas Jember;
5. drg. Ayu Mashartini Prihanti, Sp.PM, selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Sulistiyani, M.Kes, selaku Dosen Penguji Anggota yang telah berkenan menguji dengan memberikan kritik yang membangun, saran dan motivasi pada penulisan skripsi ini;
6. Ibunda Yemawati Evida dan Ayahanda Chairul Siswanto, yang memberikan kasih sayang sepanjang masa, doa yang tak pernah putus dan peluh yang tak ternilai lagi demi masa depan;
7. Kakakku tersayang Dhannar Ady Chairmawansyah dan Nenez Ayuningtyas serta keponakanku Nararya Gibran Chairmawansyah;

8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah mendidik serta memberikan ilmu kepada saya selama kuliah;
9. Seluruh staf Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini;
10. Kepala Sekolah, guru, wali murid, dan adik-adik siswa SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro yang sudah memberikan izin untuk dilakukan penelitian dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik;
11. Teman-teman kelompok penelitian ABK Pedodonsia; Salsa, Alda, Fika, Firmansyah, Fairuz, Ibnu, Atik, Adil yang sudah bersama-sama membantu sejak awal sebelum penelitian hingga selesai. Semoga sukses untuk kita semua serta apapun yang telah kita kerjakan dapat berguna bagi banyak orang;
12. Sahabat-sahabat Tutorial 1 yang selama ini selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya dari awal masuk kuliah hingga saat ini;
13. Sahabat-sahabat kos “Anak Pak Haji”; Nina, Lifia, Ulfa, Annisa, Novia, Syafira yang selalu ada dan saling memberikan semangat satu sama lain;
14. Sahabat-sahabatku sejak SMA; Gaby, Fathiya, Panca, Nanta, Refing, Nindy, Vira, Dinar, Izmi, Lita, Affan, Arief, Hira, Ali, Cyntia, Salma yang telah memotivasi dan selalu ada disetiap perjuangan hingga detik ini;
15. Ravindra Faizal, yang selalu memberikan semangat dan motivasi dengan berbagai cara untuk segera menyelesaikan skripsi;
16. Sahabat-sahabat seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi angkatan 2016;
17. Semua pihak yang turut terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk kalian semua.

Jember, 30 April 2020

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN_JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN_PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN_MOTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN_PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN_PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN_PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Sindroma Down</b> .....	5
2.1.1 Definisi Sindroma Down .....	5
2.1.2 Etiologi Sindroma Down .....	5
2.1.3 Klasifikasi Sindroma Down. ....	9
2.1.4 Karakteristik Sindroma Down.....	12
<b>2.2 Jaringan Lunak Rongga Mulut</b> .....	13
2.2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Rongga Mulut .....	13
2.2.2 Anatomi Rongga Mulut.....	14
<b>2.3 Kelainan Jaringan Lunak Rongga Mulut pada Sindroma Down</b> .....	19

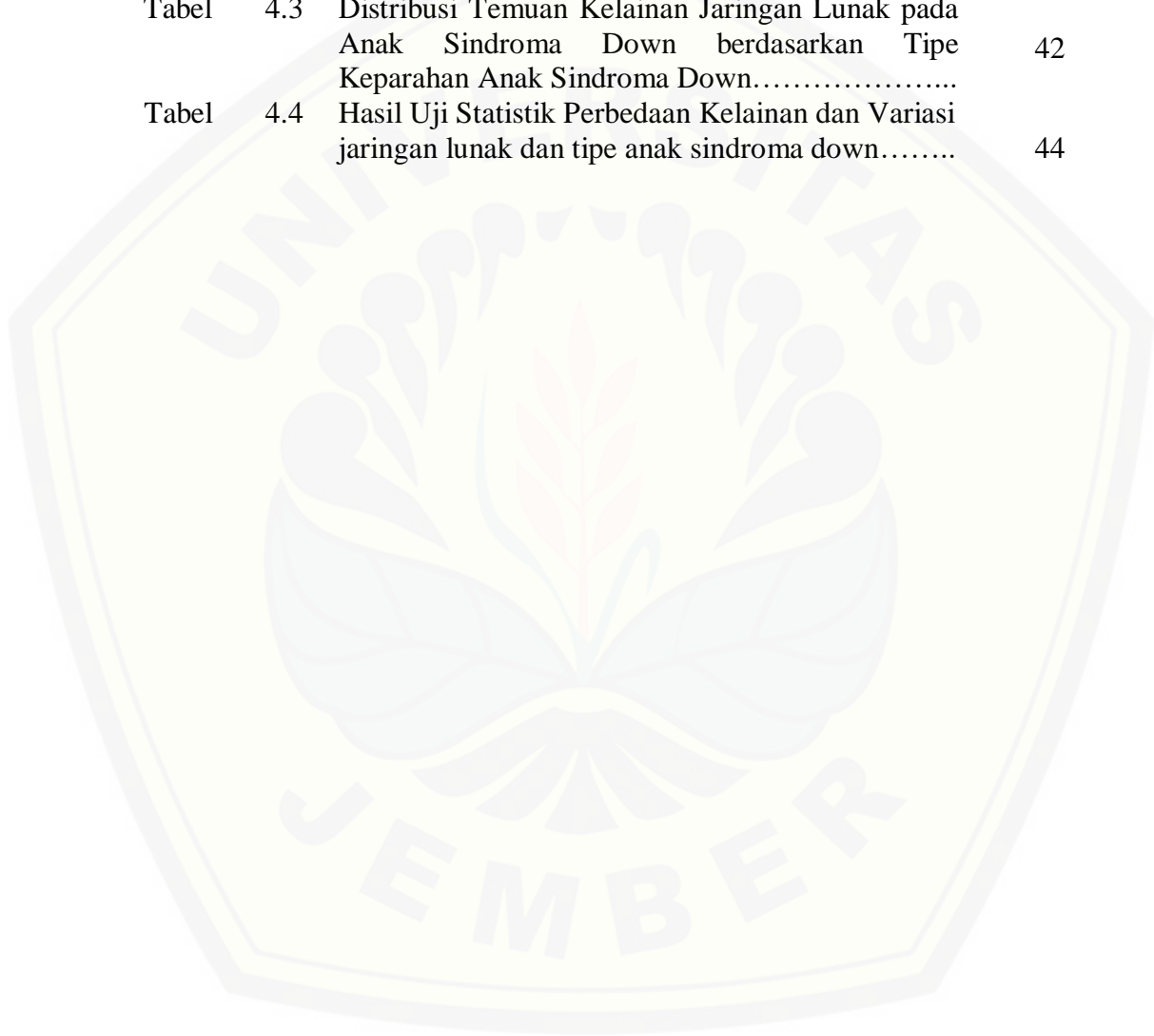
2.3.1	Lidah besar (makroglosia) dan mulut terbuka.....	20
2.3.2	Lidah berfisur ( <i>fissure tongue</i> ).....	21
2.3.3	<i>Lip fissure</i> dan bibir pecah-pecah.....	22
2.3.4	<i>Angular cheilitis</i> .....	23
2.3.5	Gingivitis.....	23
<b>2.4</b>	<b>Extra Dan Intra-Oral Fotografi</b> .....	<b>24</b>
2.4.1	Foto Extraoral .....	24
2.4.2	Foto Intra Oral .....	25
<b>2.5</b>	<b>Kerangka Konsep</b> .....	<b>29</b>
<b>2.6</b>	<b>Hipotesis</b> .....	<b>30</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	<b>31</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	<b>31</b>
<b>3.3</b>	<b>Populasi dan Sampel</b> .....	<b>31</b>
3.3.1	Populasi Penelitian.....	31
3.3.2	Sampel Penelitian .....	32
<b>3.4</b>	<b>Identifikasi Variabel Penelitian</b> .....	<b>33</b>
3.4.1	Variabel Terikat.....	33
3.4.2	Variabel Bebas .....	33
3.4.3	Variabel Terkendali .....	33
<b>3.5</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	<b>33</b>
3.5.1	Sindroma Down.....	33
3.5.2	Jaringan Lunak Rongga Mulut .....	34
3.5.3	Tipe Anak Sindroma Down .....	34
<b>3.6</b>	<b>Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	<b>34</b>
3.6.1	Alat Penelitian .....	34
3.6.2	Bahan Penelitian.....	34
<b>3.7</b>	<b>Prosedur Penelitian</b> .....	<b>35</b>
3.7.1	Tahap persiapan.....	35
3.7.2	Prosedur pengambilan foto intra oral .....	35

3.7.3	Prosedur pengambilan foto ekstra oral .....	36
3.7.4	Prosedur penghitungan lengkung gigi untuk menentukan makroglosia .....	37
<b>3.8</b>	<b>Pengolahan dan Analisis Data .....</b>	<b>38</b>
3.8.1	Pengolahan Data .....	38
3.8.2	Analisis Data .....	38
<b>3.9</b>	<b>Alur Penelitian .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	40
4.2	Analisis Data .....	43
4.3	Pembahasan .....	45
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
5.1	Kesimpulan .....	52
5.2	Saran .....	52
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>



**DAFTAR TABEL**

		Halaman
Tabel	4.1 Distribusi subjek penelitian berdasarkan tipe keparahan anak sindroma down.....	40
Tabel	4.2 Distribusi temuan kelainan jaringan lunak pada anak sindroma down.....	41
Tabel	4.3 Distribusi Temuan Kelainan Jaringan Lunak pada Anak Sindroma Down berdasarkan Tipe Keparahan Anak Sindroma Down.....	42
Tabel	4.4 Hasil Uji Statistik Perbedaan Kelainan dan Variasi jaringan lunak dan tipe anak sindroma down.....	44





DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar	2.1 Peristiwa Gagal Berpisah ( <i>nondisjunction</i> ).....	6
Gambar	2.2 Trisomi 21.....	10
Gambar	2.3 Translokasi.....	10
Gambar	2.4 Penemuan Fenotip Anak Sindroma Down dengan Tipe Mosaik.....	11
Gambar	2.5 Fitur Wajah Anak Sindroma Down.....	13
Gambar	2.6 Tonjolan Wajah.....	14
Gambar	2.7 Bentuk Lubang Hidung.....	14
Gambar	2.8 Makroglossia dan Mulut Terbuka.....	21
Gambar	2.9 <i>Fissure tongue</i> .....	22
Gambar	2.10 <i>Lip fissure</i> (tengah) dan Bibir pecah-pecah pada Anak Sindroma Down .....	22
Gambar	2.11 <i>Angular cheilitis</i> .....	23
Gambar	2.12 Gingivitis pada Anak Sindroma Down.....	24
Gambar	2.13 Foto Ekstra Oral.....	25
Gambar	2.14 Foto Intra Oral Frontal.....	26
Gambar	2.15 Foto Intra Oral Bukal Kanan dan Kiri menggunakan Retraktor Pipi.....	26
Gambar	2.16 Foto Intra Oral Oklusal.....	27
Gambar	2.17 Kerangka Konsep.....	28
Gambar	3.1 Foto Intra Oral.....	32
Gambar	3.2 Foto Intra Oral Jaringan Lunak pada Anak Sindroma Down.....	35
Gambar	3.3 Lengkung Gigi Rahang Atas Penderita Sindroma Down Berbentuk <i>Square</i> yang Diukur dengan Menggunakan <i>Orthoform Template</i> .....	36
Gambar	3.4 Alur Penelitian.....	39

**DAFTAR LAMPIRAN**

		Halaman
LAMPIRAN	A Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian ( <i>informed consent</i> ).....	59
LAMPIRAN	B <i>Ethical Clearance</i> .....	60
LAMPIRAN	C Surat Keterangan dari Pihak Sekolah.....	61
LAMPIRAN	D Surat Izin Bankesbanpol.....	63
LAMPIRAN	E Surat Izin Dinas Pendidikan.....	64
LAMPIRAN	F Lembar Foto Kegiatan.....	65
LAMPIRAN	G Hasil Temuan Kelainan dan Variasi Jaringan Lunak Rongga Mulut Anak Sindroma Down...	68
LAMPIRAN	H Analisis Data.....	72

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Catatan *Indonesia Center for Biodiversity and Biotechnology* (ICBB) Bogor menyatakan bahwa, terdapat lebih dari 300 ribu anak dengan sindroma down di Indonesia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan angka kejadian penderita sindroma down di seluruh dunia mencapai 8 juta jiwa dengan insidensi 1 : 1.000 angka kelahiran hidup sedangkan insidensi 1 : 600 angka kelahiran hidup terjadi di Indonesia (Pusdatin Kemenkes RI, 2019). Studi epidemiologi RISKESDAS (2013) menyatakan bahwa angka penyandang sindroma down di Indonesia memiliki nilai sebesar 0,12% pada tahun 2010 dan mengalami peningkatan sebesar 0,13% pada tahun 2013 (Riskesdas, 2013).

Sindroma down merupakan salah satu kelainan genetik yang bukan merupakan suatu penyakit dan dapat terjadi pada pria dan wanita. Dasar kelainan genetik pada penderita sindroma down adalah kromosom (Sari dkk., 2014). Kromosom adalah bagian dari sel yang merupakan materi seperti rantai yang terdiri dari satu molekul DNA (Reece dkk., 2013). Kondisi fisiologis manusia normal memiliki 23 pasang kromosom yang berarti kromosom setiap manusia berjumlah 46 buah. Individu normal hanya memiliki dua kromosom pada kromosom ke-21, tetapi penderita sindroma down memiliki kelebihan satu kromosom pada kromosom ke-21 sehingga jumlah kromosomnya menjadi 47 dan sekitar 96% penderita sindroma down mengalami trisomy 21 (Suci, 2016).

Sindroma down memperlihatkan kelainan kromosom yang terkait dengan penurunan intelektual dan termasuk dalam salah satu bentuk retardasi mental berat (Macho dkk., 2014). Berdasarkan kriteria diagnostik yakni hasil test intelegensi, DSM IV mengklasifikasikan retardasi mental berdasarkan tingkat keparahannya dimana penderita dengan IQ 50-70 termasuk dalam tipe ringan, 35-50 adalah tipe sedang, 20-35 merupakan tipe berat, dan <20 adalah tipe sangat berat (Nevid dkk., 2005).

Penderita sindroma down memiliki karakteristik khusus seperti profil wajah dan bagian belakang kepala datar dengan kepala *brachicephalic* serta mata berbentuk almond (Sudiono, 2007). Selain memiliki karakter fisik yang khas, anak sindroma down juga memiliki karakteristik khusus di rongga mulut. Kelainan orofasial yang paling umum ditemukan pada anak sindroma down yaitu pernapasan melalui mulut, gigitan terbuka, pembesaran dan protrusi lidah (makroglosia), *drooling*, *fissure tongue*, maloklusi, karies gigi tingkat rendah dan kebersihan mulut yang buruk (Macho dkk., 2014; Scully dkk., 2002; Oredugba, 2017; Shore dkk., 2010; Al-Sufyani, 2014). Lesi rongga mulut yang paling umum ditemukan pada sindroma down berupa *fissure tongue*, *angular cheilitis*, bibir pecah-pecah, *cheilitis*, dan *lip seal* yang kurang baik atau bibir inkompeten (Tarakji dkk., 2015).

Hasil penelitian pada anak sindroma down di Yaman oleh Tarakji dkk. (2015) mendapatkan hasil 10 lesi rongga mulut yang teridentifikasi yaitu: *fissure tongue*, *lip fissure*, *angular cheilitis*, hiperplasia gingiva, fibroma, *cheek biting*, herpes labialis, traumatik ulser, dan gingivitis (Tarakji dkk., 2015). Kemudian pada tahun 2014 telah dilakukan penelitian di SDLB Negeri Patrang dan SLB Bintoro Jember oleh Desi Sandra Sari, dkk. (2014) ditemukan bahwa penderita sindroma down memiliki tingkat keparahan gingivitis berat. Tingkat keparahan gingivitis pada penderita sindroma down tersebut berhubungan dengan plak (Sari dkk., 2014).

Penelitian tentang gambaran klinis jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tipe keparahan sindroma down belum pernah dilakukan sebelumnya. Anak sindroma down yang termasuk dalam kategori retardasi mental berat memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda, menurut Yusuf, Rizky dan Hanik (2015) perkembangan individu dengan retardasi mental berat pada rentang usia 6-20 tahun yaitu dapat berbicara dan berkomunikasi, dapat dilakukan pelatihan tentang kebiasaan kesehatan dasar, serta dapat dilatih secara sistematis dalam kebiasaan. Kemampuan anak sindroma down tersebut berhubungan dengan cara anak tersebut dalam menjaga kebersihan rongga mulut sehingga terdapat perbedaan kelainan serta variasi pada jaringan lunak rongga mulut pada setiap tipe anak sindroma down. Hal ini sesuai dengan keinginan peneliti untuk mengetahui perbedaan tipe keparahan sindroma down masing masing siswa dengan kelainan

dan variasi jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down. Data penelitian tersebut dapat digunakan sebagai upaya untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kesadaran orang tua tentang keadaan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down. Dengan adanya berbagai hal yang telah disebutkan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan gambaran klinis jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tingkat keparahan sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah gambaran klinis jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember?
2. Bagaimana perbedaan kelainan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tipe keparahan sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember?

### **1.3 Tujuan**

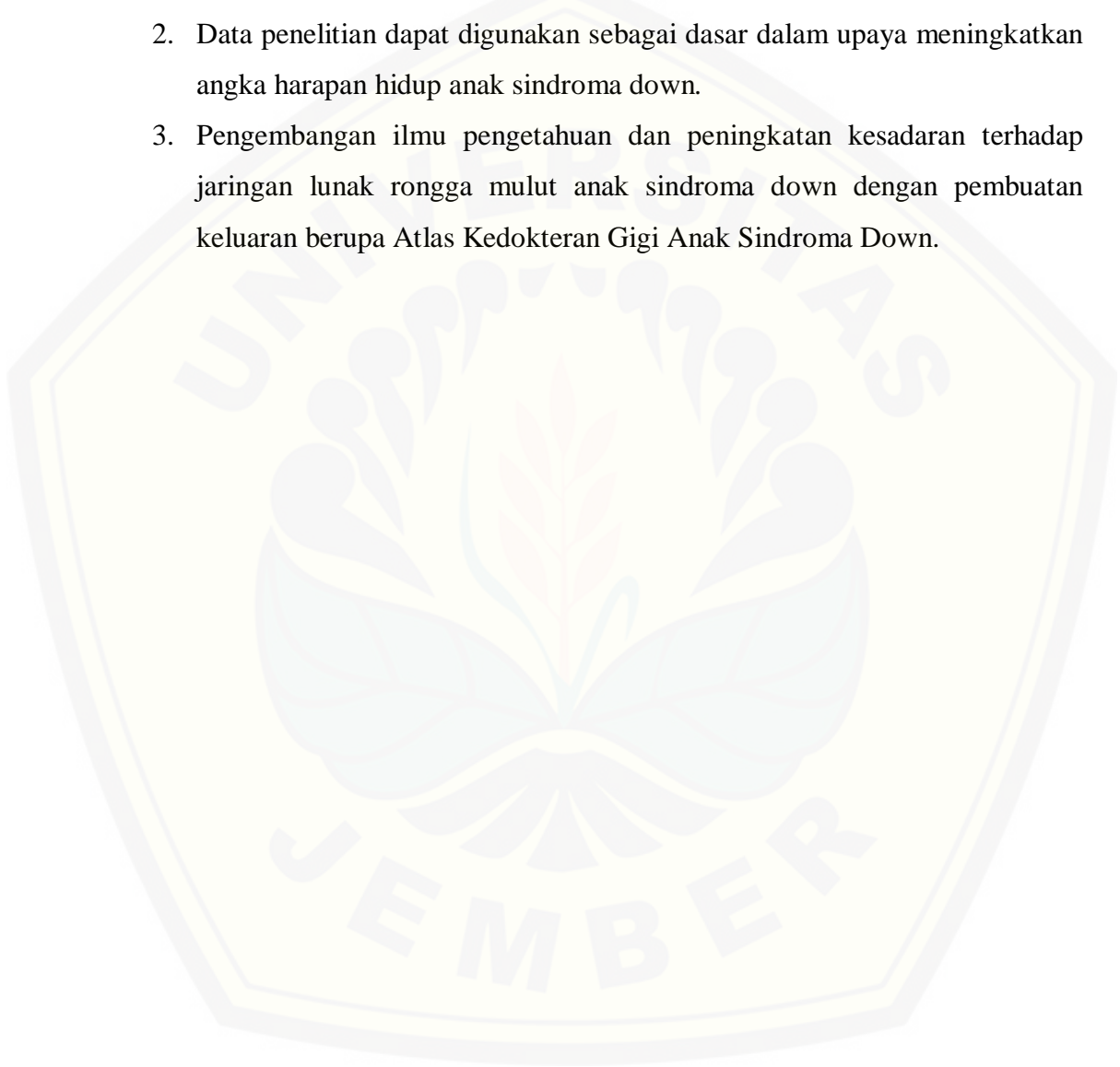
Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengkaji gambaran keadaan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.
2. Menganalisis perbedaan kelainan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tipe keparahan sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.



#### 1.4 Manfaat

1. Memberi informasi mengenai kondisi jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down kepada masyarakat. Dengan harapan anak sindroma down dapat diterima secara baik di masyarakat sehingga orang tua anak tidak malu untuk datang dan periksa di RSGM Universitas Jember.
2. Data penelitian dapat digunakan sebagai dasar dalam upaya meningkatkan angka harapan hidup anak sindroma down.
3. Pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kesadaran terhadap jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down dengan pembuatan keluaran berupa Atlas Kedokteran Gigi Anak Sindroma Down.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sindroma Down

#### 2.1.1 Definisi Sindroma Down

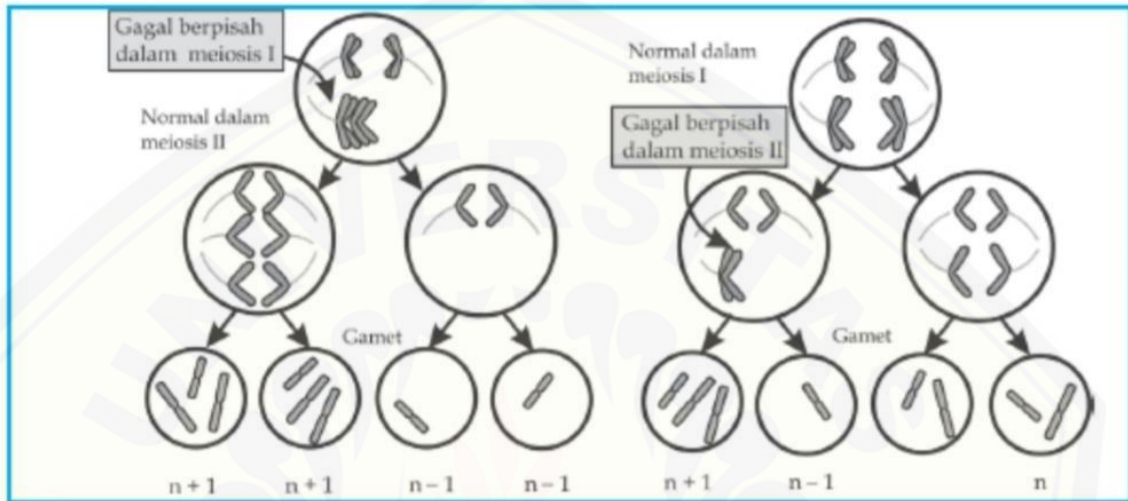
John Langdon Down pertama kali menjelaskan mengenai sindroma down dan gambaran klinis penderita sindroma down pada tahun 1866. Sindroma down merupakan kelainan kongenital dan genetik yang paling sering dijumpai diseluruh dunia dan disebabkan oleh trisomi seluruh atau sebagian dari kromosom ke-21 (M Kazemi dkk., 2016). Gunarhadi menyatakan bahwa sindroma down merupakan suatu kumpulan gejala akibat dari abnormalitas kromosom 21 yang tidak dapat memisahkan diri selama meiosis sehingga terjadi individu dengan 47 kromosom (Gunarhadi, 2005). Sindroma down adalah salah satu kelainan sebagai penyebab utama keterbelakangan mental, beberapa penderita sindroma down sering kali menderita berbagai masalah kesehatan lainnya seperti masalah memori, penyakit jantung kongenital, alzheimer, leukemia, kanker dan penyakit Hirschprung (Asim dkk., 2015).

#### 2.1.2 Etiologi Sindroma Down

Sindroma down disebabkan oleh adanya ekstra kromosom. Ekstra kromosom ini berada pada kromosom nomor 21 yang berarti anak dengan sindroma down tidak hanya memiliki sepasang kromosom melainkan memiliki 3 kromosom, yang kemudian disebut dengan trisomi 21. Seseorang dengan sindroma down memiliki total kromosom yaitu 47, ekstra kromosom ini menyebabkan tanda-tanda fisik dan masalah tambahan seperti masalah kesehatan yang terjadi pada individu dengan Sindroma down (Abdullah, 2016). Hal ini disebabkan oleh karena adanya kegagalan sel dalam membelah yang menimbulkan kelainan kromosom. Pada pembelahan sel, terkadang terjadi gagal berpisah (nondisjunction). Gagal berpisah dapat terjadi pada meiosis yaitu pada saat anafase. Gagal berpisah pada meiosis I



ditandai dengan peristiwa yaitu bagian-bagian dari sepasang kromosom yang homolog tidak bergerak memisahkan diri sebagaimana mestinya. Gagal berpisah juga dapat terjadi pada pasangan kromatid selama anafase meiosis (Sevinc, 2015).



Gambar 2.1 Peristiwa gagal berpisah (*nondisjunction*)  
(Sumber: Ilustrasi Haryana)

Gambar 2.1 memperlihatkan bahwa salah satu gamet menerima dua jenis kromosom yang sama dari salah satu gamet yang lain. Apabila pada saat pembuahan, gamet-gamet yang tidak normal bersatu dengan gamet yang normal lainnya maka akan menghasilkan keturunan aneuploid yang memiliki jumlah kromosom tidak normal. Mutasi menimbulkan susunan kromosom menjadi berubah, padahal normalnya susunan kromosom tubuh adalah  $2n$ . Pengurangan dan penambahan kromosom terjadi pada saat peristiwa *aneuploidy*, terdapat kekurangan satu kromosom atau dua kromosom, serta kelebihan satu kromosom atau dua kromosom. Hal ini disebabkan oleh karena pada saat anafase meiosis I, salah satu kromatid tidak melekat pada gelendong sehingga jumlah kromosom ada yang berkurang atau ada yang mengalami kelebihan (Darrels, 2005). Terdapat beberapa faktor penyebab kejadian *nondisjunctional* pada sindroma down, yaitu:

#### 1) Genetik

Diperkirakan terdapat predisposisi genetik terhadap *nondisjunctional*. Bukti yang mendukung teori adalah berdasarkan atas hasil penelitian epidemiologi

yang menyatakan adanya peningkatan resiko lebih tinggi dalam keluarga yang anaknya menyandang sindroma down (Soetjiningsih, 2004). Raymond GV (2002) menyatakan bahwa, riwayat keturunan merupakan faktor predisposisi yang dapat mengakibatkan terjadinya sindroma down. Sindroma down tipe translokasi didapatkan dari pewarisan oleh orang tua yang merupakan pembawa translokasi seimbang. Kemungkinan translokasi seimbang pada orang tua penderita sindroma down adalah translokasi kromosom 21 dengan jenis kromosom akrosentrik lainnya (kromosom 22, 13, 14, 15). Khususnya pada individu normal pembawa translokasi seimbang antara kromosom 21 dan 21 maka resiko 100% mempunyai anak dengan sindroma down (Mundijo dan Arsyad, 2019).

## 2) Radiasi

Sekitar 30% ibu melahirkan anak dengan sindroma down, pernah mengalami radiasi di daerah perut saat masa gestasi. Sedangkan peneliti lain tidak mendapatkan adanya hubungan antara radiasi dengan penyimpangan kromosom (Soetjiningsih, 2004). Penelitian terbaru oleh Mundijo dan Arsyad (2019), didapatkan hasil bahwa dari 33 orang ibu saat hamil (100%) tidak di dapati adanya faktor radiasi saat kehamilan berlangsung (Mundijo dan Arsyad, 2019).

## 3) Infeksi

Infeksi dikatakan sebagai salah satu penyebab terjadinya sindroma down (Soetjiningsih, 2004). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mundijo dan Arsyad (2019) didapatkan hasil bahwa faktor infeksi saat kehamilan yang berlangsung menyebabkan tiga orang ibu memiliki anak sindroma down. Hasil tersebut diketahui dari wawancara yang mengatakan bahwa 2 orang ibu tersebut menderita influenza dan 1 orang terinfeksi rubela. Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Langman (dalam Situmorang 2010) bahwa virus rubela merupakan salah satu agen infeksi yang bersifat teratogen lingkungan yang dapat mempengaruhi embriogenesis dan mutasi gen sehingga menyebabkan perubahan jumlah maupun struktur komosom yang

mengakibatkan kecacatan seperti sindroma down (Mundijo dan Arsyad, 2019; Situmorang, 2010).

#### 4) Autoimun

Faktor yang juga diperkirakan sebagai etiologi sindroma down adalah autoimun. Terutama penyakit yang diaktifkan dengan tiroid. Secara konsisten mengakibatkan adanya perbedaan autoantibodi tiroid pada ibu yang melahirkan anak dengan sindroma down dengan ibu kontrol yang umumnya sama (Soetjiningsih, 2004). Telah diketahui bahwa pasien dengan sindroma down memiliki peningkatan prevalensi gangguan autoimun yang mempengaruhi organ endokrin dan non-endokrin (penyakit Addison, dermatitis alergi, penyakit celiac, diabetes mellitus, hipo- dan hiper-tiroidisme, anemia hemolitik autoimun, dermatomiositis, *multiple sclerosis*, *anemia perniosa*, *nodosa poliarteritis*, *rheumatoid arthritis*, *scleroderma*, sindrom Sjogren, dan *systemic lupus erythematosus*) (Goldacre dkk., 2004). Karlsson dkk. (1998) menyatakan bahwa penyakit autoimun yang paling umum pada sindroma down berhubungan dengan kelenjar tiroid. Autoantibodi tiroid ditemukan pada 13-34% pasien dengan sindroma down (Badiu dkk., 2010).

#### 5) Umur ibu

Peristiwa sindroma down juga berkaitan dengan umur ibu (Oltmanns, 2012). Beberapa penelitian menyebutkan apabila umur ibu diatas 35 tahun, diperkirakan terdapat perubahan hormonal yang menyebabkan *nondisjunctional* pada kromosom. Berdasarkan penelitian Situmorang tahun 2010 di SLB C Surakarta dilaporkan bahwasanya ibu usia tua yang melahirkan anak Sindroma down lebih tinggi dari pada yang melahirkan anak normal. Rerata usia ibu dengan anak Sindroma down adalah 37.8 tahun, sedangkan ibu dengan anak normal adalah 28.6 tahun. Perbedaan rerata usia ibu pada kedua kelompok tersebut bermakna secara statistik, yaitu ibu dengan usia  $\geq 35$  tahun memiliki risiko untuk melahirkan anak dengan Sindroma down sebelas kali lebih besar dari pada usia (Situmorang, 2010). Sel telur wanita telah terbentuk pada saat wanita tersebut masih dalam kandungan yang akan dimatangkan satu per satu setiap bulan pada saat wanita tersebut sudah dewasa. Oleh karena itu

saat bertambahnya usia, kondisi sel telur terkadang menjadi kurang baik dan pada waktu dibuahi oleh sel sperma akan menyebabkan pembelahan yang kurang sempurna (Soetjiningsih, 2004).

6) Umur ayah

Penelitian sitogenik pada orang tua dari anak dengan sindroma down mendapatkan bahwa 20-30% kasus ekstra kromosom 21 bersumber dari ayahnya. Tetapi korelasinya tidak setinggi dengan umur ibu (Soetjiningsih, 2004). Hasil penelitian oleh Mundijo dan Arsyad (2019) pada hasil korelasi usia ibu saat hamil dan usia ayah  $\geq 35$  tahun didapatkan hasil bahwa tidak ada anak sindroma down dari ayah berusia  $< 35$  tahun dan 13 orang anak penderita sindroma down karena korelasi dari usia ayah. Harper (2001) menyatakan bahwa ibu yang hamil pada usia  $\geq 35$  tahun memiliki peluang melahirkan anak sindroma down sebesar 1/385 kelahiran. Hal yang sama dikemukakan oleh Fisch (2003) pada penelitiannya bahwa peningkatan usia ayah berkorelasi dengan ibu memberikan kontribusi sebesar 50%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dzurora (2005) bahwa anak dengan sindroma down dilahirkan oleh ibu yang berusia lebih dari 35 tahun berkorelasi dengan peningkatan usia ayah (Mundijo dan Arsyad, 2019; Fisch dkk., 2003; Dzurora dan Pikhart, 2005)

### 2.1.3 Klasifikasi Sindroma Down.

Sindroma down ditandai oleh defisiensi pertumbuhan sentral dengan keterlambatan mental dan perkembangan fisik. Semua individu dengan sindroma down mengalami gangguan mental sampai tingkat tertentu, mulai dari yang ringan sampai yang parah (Cheng dkk., 2011). Terdapat 3 klasifikasi sindroma down (NDSS, 2012), yaitu:



### 1) Trisomi 21 (*nondisjunction*)

Sindroma down disebabkan oleh kelainan di sel yang disebut “*nondisjunction*”. *Nondisjunction* menyebabkan embrio memiliki tiga unit kromosom 21 yang pada orang normal hanya dua. Sebelum atau saat konsepsi kromosom 21 di sel telur ataupun sel sperma gagal berpisah. Saat embrio berkembang kromosom ekstra tersebut beraplikasi hampir di seluruh sel tubuh atau biasanya disebut *free trisomy 21* (Antonarakis, 1993; Plaiasu, 2017). Sebanyak 95% dari seluruh kasus sindroma down merupakan sindroma down tipe ini (NDSS, 2012).

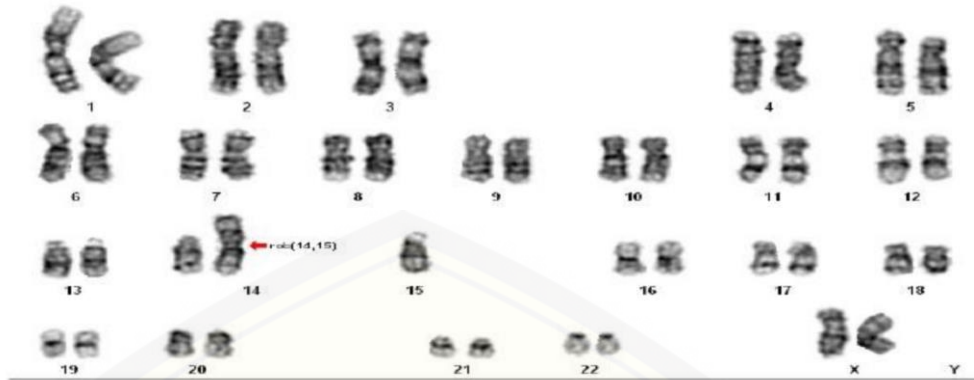


Gambar 2.2 Trisomi 21

(Sumber : University of Salford; Foto: US Department of Energy Human Genome Program, 2010)

### 2) Translokasi

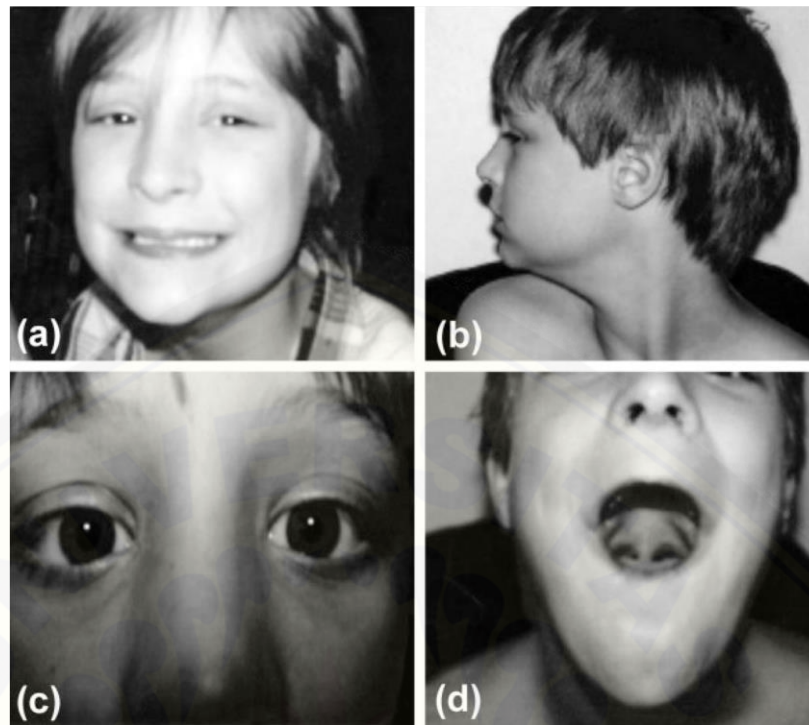
Tipe translokasi memiliki ciri kromosom 21 akan menempel dengan kromosom yang lain, biasanya adalah kromosom 14 (Plaiasu V, 2017). Tipe translokasi merupakan 4% dari seluruh kasus sindroma down (NDSS, 2012).



Gambar 2.3 Translokasi  
(Sumber : Venkateshwari dkk., 2010)

### 3) Mosaik

Tipe mosaik terdapat dua jenis sel yang bergabung yang berarti ada dua garis keturunan sel, menurut Thuline dan Pueschel (1982), satu dengan jumlah kromosom yang normal dan satu lagi dengan ekstra jumlah kromosom 2. Mekanisme kemunculannya terdiri dari kesalahan atau misdivisi setelah pembuahan selama pembelahan sel berlangsung (Plaiasu V, 2017). Beberapa sel mengandung 46 kromosom biasa dan beberapa mengandung 47 kromosom. Sel-sel dengan 47 kromosom memiliki kromosom 21 yang berlebih. Tipe mosaik adalah tipe yang paling sedikit kira-kira 1% dari seluruh kasus sindroma down. Penelitian menunjukkan bahwa orang sindroma down dengan tipe ini kondisinya lebih ringan dibandingkan dengan tipe yang lainnya (NDSS, 2012).



Gambar 2.4 Penemuan Fenotip Anak Sindroma down dengan Tipe Mosaik  
a) Tampak depan; b) Tampak samping; c) *Mid-face*; d) Rongga Mulut  
(Sumber: Papavassiliou, Paulie dkk., 2013)

#### 2.1.4 Karakteristik Sindroma Down

Terdapat kombinasi unik fitur wajah pada subjek sindroma down, terlepas dari ras atau etnisitas. Anak dengan sindroma down sering kali terlihat pendek dengan leher yang pendek dan wajah kurang berkembang atau hipoplastik, dengan *canthus* mata bagian luar lebih tinggi daripada bagian dalam yang menyebabkan penampilan mata sipit. *Fisura palpebra* sempit, dan sering ada lipatan epikantium medial. Mungkin ada bintik-bintik pada iris (bintik-bintik *brushfield*), katarak, infeksi mata dan *strabismus* bi- atau uni-lateral. Hipoplasia wajah-tengah sering dikaitkan dengan sinus udara paranasal yang berkembang kurang baik, sehingga menimbulkan dahi yang miring dan wajah yang rata. Maloklusi kelas III dan mandibula yang relatif prognatik juga merupakan pengamatan umum (Bower dkk., 2000). Sindroma down pada dasarnya adalah penundaan perkembangan, baik fungsi motorik tubuh dan fungsi mental, yang populer dikenal sebagai Mongolisme. Nama Mongolisme diberikan karena lipatan di sudut-sudut mata yang



mengingatkan salah satu penampilan orang-orang dari ras Mongolia (Desai dan Fayetteville, 1997).

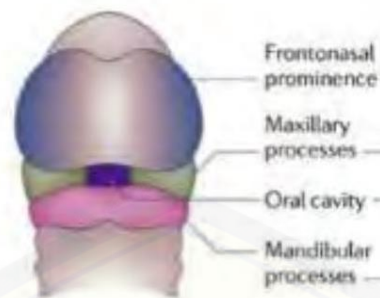


Gambar 2.5 Fitur wajah anak sindroma down  
a) Tampak depan; b) Tampak samping  
(Sumber: Kanamori dkk., 2000)

## 2.2 Jaringan Lunak Rongga Mulut

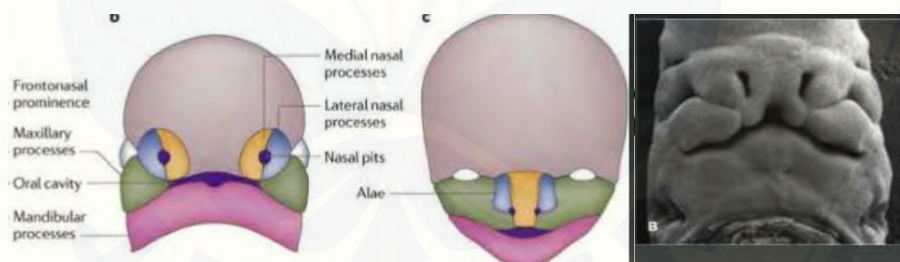
### 2.2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Rongga Mulut

Nahai dkk. (2005) berpendapat perkembangan bibir dan palatum memiliki perbedaan waktu pembentukan. Bibir dibentuk pada minggu kedelapan usia kehamilan dan langit-langit (palatum) pada minggu ke 10 hingga 12, seperti tampak pada gambar 2.5. Minggu ke 4 intra uterin terbentuk 5 tonjolan muka, diantaranya adalah: processus frontonasalis, sepasang processus maxillaris, sepasang processus mandibularis. Tanda letak (placodes) masuk untuk membentuk lubang hidung pada minggu kelima (Burg dkk., 2016; Sadler, 2012).



Gambar 2.6 Tonjolan Wajah  
(Sumber: Hopper, 2014)

Sepasang *processus maxillaris* telah berkembang ke medial dan mendorong sepasang tonjolan nasalis medial pada minggu keenam. Fusi dari tonjolan nasalis medial membentuk: Filtrum, bibir tengah atas, ujung hidung, dan Columella. Fusi dari sepasang tonjolan *maxillaris* dengan sepasang tonjolan nasalis medial membentuk bibir atas sempurna (tonjolan *maxillaris* membentuk bibir lateral). Sedangkan tonjolan nasalis lateralis membentuk ala nasalis bilateral. (Burg dkk., 2016; Sadler, 2012).



Gambar 2.7 Bentuk Lubang Hidung  
(Sumber: Hopper, 2014)

### 2.2.2 Anatomi Rongga Mulut

Rongga mulut merupakan bagian tubuh yang terdiri dari : lidah bagian oral (dua pertiga bagian anterior dari lidah), palatum durum (palatum keras), dasar mulut, trigonum retromolar, bibir, mukosa bukal, *alveolar ridge*, dan gingiva. Tulang mandibula dan maksila adalah bagian tulang yang membatasi rongga mulut (Yousem dkk., 1998). Rongga mulut yang juga disebut rongga bukal, dibentuk

secara anatomis oleh pipi, palatum keras, palatum lunak, dan lidah. Pipi membentuk dinding bagian lateral masing-masing sisi dari rongga mulut. Bagian eksternal pipi dilapisi oleh kulit sedangkan pada bagian internal dilapisi oleh membran mukosa yang terdiri dari epitel pipih berlapis nonkeratin. Otot-otot businator merupakan otot yang menyusun dinding pipi di antara kulit dan membran mukosa dari pipi. Bagian anterior dari pipi berakhir pada bagian bibir (Tortora dkk., 2009). Rongga Mulut (*Cavum oris*) dilapisi oleh membran mukosa dan epitel berlapis pipih. *Cavum oris* tersusun atas bagian eksternal yang lebih kecil, vestibulum oris; dan bagian internal yang lebih besar, *cavum oris proprium* (Gardner dkk., 1995).

1) *Vestibulum oris*

*Vestibulum oris* adalah celah di antara *labium* dan *buccae* di bagian eksterna; gigi dan gingiva di bagian interna. Atap dan dasar vestibulum dibentuk oleh lipatan mukosa yang menghubungkan mukosa bibir dan pipi di satu pihak dan gingiva dilain pihak. Sewaktu gigi ber-oklusi, hubungan *vestibulum oris* dan *cavum oris proprium* hanya pada celah molar terakhir dan ramus mandibulae (Gardner dkk., 1995).

2) *Cavum oris proprium*

*Cavum oris proprium* dibatasi di bagian anterior dan pada masing-masing sisi oleh arcus alveolaris, dengan *oropharynx* melalui *isthmus faucium*, yang mana masing-masing lateralnya dibatasi oleh arcus palatoglossus. Atap *cavum oris proprium* adalah palatum. Dasarnya sebagian besar di-tempati lidah yang didukung oleh otot-otot dan jaringan lunak yang lain. Semua jaringan lunak ini secara kolektif disebut rantai dasar mulut, termasuk ini adalah kedua *musculus mylohyoid* yang membentuk diaphragma oris. Permukaan inferior lingua dihubungkan dengan rantai dasar mulut oleh lipatan mucosa di medial yang disebut *frenulum lingualis*. Ujung bawah frenulum terdapat jendolan pada setiap sisinya, disebut papila lingualis, ditempat ini glandula submandibularis bermuara. Glandula submandibularis menimbulkan terjadinya suatu tonjolan dalam mucosa pada sisi lateral frenulum disebut *plica sublingualis* (Gardner dkk., 1995).

### 3) Bibir dan Pipi (Labium dan Buccae)

Bibir atau disebut juga labia atau labium adalah lekukan jaringan lunak yang mengelilingi bagian yang terbuka dari mulut. Bibir terdiri dari otot orbikularis oris dan dilapisi oleh kulit pada bagian eksternal dan membran mukosa pada bagian internal (Seeley dkk., 2008 ; Jahan-Parwar dkk., 2011). Secara anatomi, bibir dibagi menjadi dua bagian yaitu bibir bagian atas dan bibir bagian bawah. Bibir bagian atas terbentang dari dasar dari hidung pada bagian superior sampai ke lipatan nasolabial pada bagian lateral dan batas bebas dari sisi vermilion pada bagian inferior. Bibir bagian bawah terbentang dari bagian atas sisi vermilion sampai ke bagian komisura pada bagian lateral dan ke bagian mandibula pada bagian inferior (Jahan-Parwar dkk., 2011). Labium adalah sepasang lipatan muskulofibrus yang membatasi pintu masuk ke *cavum oris*. Mereka saling bertemu satu sama lain pada bagian lateral di dalam mulut. Bagian medial bibir atas, permukaan luarnya ditandai dengan alur dangkal, *philtrum*. Bagian medial aspek internal labium, dihubungkan terhadap gingiva oleh lipatan mukosa yaitu *frenulum labii*. Labium itu berisi *musculus orbicularis oris*, *glandula labialis*, dan tertutup oleh kulit pada aspek eksternalnya sedangkan aspek internal tertutup oleh *membrana mucosa*. Harelip umumnya terdapat pada bibir atas dan paramedian. Ia biasanya dikaitkan dengan *cleft palate* (Gardner dkk., 1995).

*Buccae* atau pipi, struktur *buccae* serupa dengan *labium*, berisi *musculus buccinator* dan glandul. *Ductus parotidicus* menembus lemak bichaat dan *musculus buccinator* dan bermuara setinggi molar kedua atas. Pertemuan antara pipi dan bibir di tandai di bagian luar oleh *sulcus nasolabialis*, yang berjalan dari hidung ke sudut mulut (Gardner dkk., 1995). Pipi membentuk dinding bagian lateral masing-masing sisi dari rongga mulut. Bagian eksternal dari pipi dilapisi oleh kulit, sedangkan pada bagian internal pipi dilapisi oleh membran mukosa yang terdiri dari epitel pipih berlapis yang tidak terkeratinasi. Otot-otot businator (otot yang menyusun dinding pipi) dan jaringan ikat



tersusun di antara kulit dan membran mukosa dari pipi. Bagian anterior dari pipi berakhir pada bagian bibir (Tortora dkk., 2009).

#### 4) Palatum

Palatum berperan sebagai atap *cavum oris* dan sebagai lantai dasar *cavum nasi*. Ia berlanjut ke belakang seakan-akan membatasi *nasopharynx* dan *oropharynx*. Palatum melengkung ke anteroposterior dan transversal. Ia terdiri dari dua bagian: 2/3 bagian anterior yaitu palatum durum, dan 1/3 posterior yaitu *palatum mole* (Gardner dkk., 1995). Struktur palatum sangat penting untuk dapat melakukan proses mengunyah dan bernafas pada saat yang sama (Marieb and Hoehn, 2010).

Palatum durum terletak di bagian anterior dari atap rongga mulut. Palatum durum merupakan sekat yang terbentuk dari tulang yang memisahkan antara rongga mulut dan rongga hidung. Palatum durum dibentuk oleh tulang maksila dan tulang palatin yang dilapisi oleh membran mukosa. Bagian posterior dari atap rongga mulut dibentuk oleh palatum mole. Palatum mole merupakan sekat berbentuk lengkungan yang membatasi antara bagian orofaring dan nasofaring. Palatum mole terbentuk dari jaringan otot yang sama halnya dengan palatum durum, juga dilapisi oleh membran mukosa (Marieb dan Hoehn, 2010; Jahan Parwar dkk., 2011). Palatum durum orang dewasa letaknya setinggi axis, tetapi pada bayi lebih tinggi. *Bony palate* dibentuk oleh *processus palatinus maxillae* dan *pars horizontalis ossis palatini*. Facies superior palatum durum tertutup oleh *mucosa cavum nasi* dan facies inferior tertutup *mucoperiosteum* dari palatum durum. *Mucoperiosteum* terdiri dari pembuluh darah dan saraf, dan bagian posterior terdapat sejumlah besar glandula palatina bertipe mucous. Epitheliumnya *squamous* berlapis yang mengalami keratinisasi, dan sangat peka. Pada *mucoperiosteum*, terdapat *raphe mediana*, yang berakhir pada *papila incisivus*. Beberapa lipatan yaitu *plica transversa palatini (rugae)* berjalan ke lateral dari *raphe mediana*, dan membantu melumatkan makanan bersama lidah pada waktu mengunyah. Terdapat tonjolan tulang di *linea mediana*, pada aspek inferior palatum durum, disebut *torus palatinus* (Gardner dkk., 1995).

*Palatum mole* disebut juga *velum palatinum* adalah lipatan fibromuscular yang dapat bergerak dan terletak menggantung di posterior palatum durum. Palatum mole menunjukkan ketinggian yang merupakan batas antara *nasopharynx* dan *oropharynx*. Berfungsi untuk menutup *isthmus pharyngealis* pada saat menelan dan berbicara. *Palatum mole* dilapisi oleh *epithel squamous* berlapis dan sejumlah glandula palatini terdapat pada aspek anterior. Taste buds terdapat pada bagian posterior. Bagian medial margo inferior yang bebas dari *palatum mole* terdapat tonjolan yaitu uvula yang memiliki panjang bervariasi. *Palatum mole* berlanjut ke lateral sebagai dua lipatan yaitu *arcus palatoglossus* dan *palatopharyngeus*. *Palatum mole* dan *plica palatopharyngea* dapat dikatakan merupakan pemisahan antara *nasopharynx* dan *oropharynx*. Kedua cavitas tersebut dipisahkan oleh celah yaitu *isthmus pharyngealis* yang dibatasi dibagian anterior oleh margo posterior *palatum mole* dan *lateral arcus palatopharyngeus*, kemudian bagian posterior oleh *pharyngeal ridge* (Gardner dkk., 1995). Bagian posterior dari atap rongga mulut dibentuk oleh palatum mole. Palatum mole merupakan sekat berbentuk lengkungan yang membatasi antara bagian orofaring dan nasofaring. Palatum mole terbentuk dari jaringan otot yang sama halnya dengan palatum durum, juga dilapisi oleh membran mukosa (Marieb dan Hoehn, 2010; Jahan Parwar dkk., 2011). Pembuluh darah dan saraf sensoris palatum. Palatum memiliki suplai arteri yang berlebih, sumber utama adalah arteri palatina mayor, cabang dari arteri palatina *descendens* dari arteri maxillaris. Saraf sensoris merupakan cabang dari ganglion pterygopalatina, termasuk nervus palatinus dan nasopalatinus. Serabutnya mungkin kepunyaan nervus V2 (nervus maxillaris) (Gardner dkk., 1995).

##### 5) Lidah (*Lingua*)

Lidah merupakan salah satu organ aksesoris dalam sistem pencernaan. Secara embriologis, lidah mulai terbentuk pada usia 4 minggu kehamilan. Lidah tersusun dari otot lurik yang dilapisi oleh membran mukosa. Lidah beserta otot-otot yang berhubungan dengan lidah merupakan bagian yang menyusun dasar dari rongga mulut. Lidah dibagi menjadi dua bagian yang

lateral simetris oleh septum median yang berada disepanjang lidah. Lidah menempel pada tulang hyoid pada bagian inferior, prosesus styloid dari tulang temporal dan mandibula (Tortorra dkk., 2009; Marieb dan Hoehn, 2010; Adil dkk., 2011). Lidah berperan penting dalam penelanan, pengunyahan, berbicara dan pengecap. Lidah tersusun atas bagian-bagian sebagai berikut: (1) apex (2) dorsum linguae (3) facies inferior (4) radix linguae (Gardner dkk., 1995).

### 2.3 Kelainan Jaringan Lunak Rongga Mulut pada Sindroma Down

Ardran dkk. (1972) mengatakan bahwa manifestasi jaringan lunak rongga mulut yang umum pada individu sindroma down yaitu lidah yang besar (makroglosia), *fissure tongue*, dan bibir pecah-pecah. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Klug WS dkk. (2006), Lewis R (2007), Shore S dkk. (2010), dan Mouradian WE (2001) dikatakan bahwa fitur skeletal dan jaringan lunak yang terkait dengan individu sindroma down dapat berkontribusi terhadap peningkatan air liur (*drooling*), *angular cheilitis*, mulut kering, dan peningkatan prevalensi dan keparahan *fissure tongue* dan bibir pecah-pecah. Kondisi rongga mulut para penderita sindroma down biasanya yaitu mulut terbuka, lidah maupun bibir terbentuk celah dan *fissure*. Pembentukan *fissure* pada lidah dapat menjadi berat dan merupakan faktor kontribusi pada terjadinya halitosis. Palatum penderita sindroma down terlihat sempit dengan cekungan yang tajam, keadaan ini mempengaruhi fungsi bicara dan mastikasi (Raudha, 2008).

Terdapat beberapa insidensi lain yang terkait anak sindroma down pada penelitian yang telah dilakukan oleh Tarakji dkk. (2015) yaitu temuan adanya variasi lesi rongga mulut dan bibir seperti fibroma, *cheek biting*, *herpes labialis*, traumatik ulser, dan juga gingivitis. Didapatkan hasil 10 lesi orobial yang teridentifikasi pada penelitian yang telah dilakukan oleh Tarakji dkk., yaitu *fissure tongue*, *lip fissure*, *angular cheilitis*, *cheilitis*, hiperplasia gingiva, fibroma, *cheek biting*, herpes labialis, traumatik ulser, dan gingivitis (Tarakji dkk., 2015)



### 2.3.1 Lidah besar (makroglosia) dan mulut terbuka

Makroglosia adalah kelainan lidah berupa ukuran lidah lebih besar dari normal. Frekuensinya tidak diketahui secara pasti, menurut Richard D (2002) frekuensi makroglosia pada sindroma down adalah satu per 700 kelahiran dan pada Beckwith Wiedemann sebesar 97,5% (Richard, 2002). Etiologi makroglosia sangat banyak, secara umum dapat dibagi ke dalam dua golongan utama yaitu makroglosia dan pseudo makroglosia. True makroglosia didapatkan dari kongenital (dibawa lahir) dan akquired (didapat). Makroglosia dapat menyebabkan gangguan kesehatan umum seperti kesulitan makan, menelan, bernafas, berbicara serta kelainan pada gigi dan rahang. Gangguan tersebut akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak (Asnidar, 2019).

Lidah yang besar (makroglosia) pada individu sindroma down relatif tergantung pada ukuran rongga mulut. Bahkan, penelitian telah menunjukkan bahwa ukuran lidah individu sindroma down tidak berbeda secara signifikan dari populasi umum. Guimaraes dkk. (2008) menyatakan hal tersebut disebabkan bukan karena lidah anak sindroma down yang membesar tetapi karena lidah yang terlihat besar karena rongga mulut yang sempit. Ditandai dengan fisur pada dorsum lidah, dan oleh karena kontrol otot yang buruk, lidah sering tampak menonjol. Chaushu dkk. (2002) juga berpendapat bahwa *drooling* pada anak sindroma down disebabkan oleh postur mulut yang terbuka, lidah yang menonjol dan otot orofasial hipotonik bukan karena adanya hipersalivasi, sejak ditemukan hasil melalui percobaan penurunan laju aliran saliva parotis yang distimulasi.



Gambar 2.8 Makroglossia dan mulut terbuka  
(Sumber: Areias dkk., 2015)

### 2.3.2 Lidah berfisur (*fissure tongue*)

*Fissure tongue* atau lidah berfisur (*lingua plicata*) adalah varian normal yang umum pada permukaan lidah. *Fissure tongue* adalah kelainan bawaan yang dimanifestasikan dengan alur yang dapat bervariasi kedalamannya (O, Zargari. 2006). *Fissure tongue* adalah variasi lidah yang biasa ditemui dalam kedokteran gigi, juga diistilahkan sebagai *lingua plicata* dan sering muncul sebagai fisur yang berorientasi pada antero-posterior lidah dengan beberapa celah cabang memanjang ke samping, yang tidak memerlukan perawatan. Kedalaman fisur berkisar dari 2 mm hingga 6 mm (Silverman dkk., 2001). Langlais dan Miller (2003) berpendapat pada jurnal yang ditulis oleh Shukla dkk. (2014), sebagian besar anak sindroma down dengan *fissure tongue* mengalami multipel fisura dan berbagai variasi fisura pada permukaan anterior dorsal dua pertiga lidah. Penyebab *fissure tongue* kemungkinan karena developmental dan tidak berhubungan dengan seks (Shukla dkk., 2014).



Gambar 2.9 *Fissure tongue*  
(Sumber: Areias C dkk., 2015)

### 2.3.3 *Lip fissure* dan bibir pecah-pecah

Bibir bawah pada anak dengan sindroma down terlihat tebal, kering, pecah-pecah dan terkesan terbalik (Desai, 1997). Scully (2002) berpendapat bahwa *lip fissure* atau terkadang disebut bibir pecah-pecah juga biasa terlihat pada anak sindroma down. Mayoritas *lip fissure* nampak pada bibir bawah, sedangkan lainnya dapat nampak pada bibir atas ataupun keduanya (Tarakji dkk., 2015). Bibir pecah-pecah tersebut disebabkan oleh karena lapisan mukosa rongga mulut relatif tipis karena berkurangnya laju aliran saliva (Siqueira dan Nicolau, 2002).



Gambar 2.10 *Lip fissure* (tengah) dan bibir pecah-pecah pada anak sindroma down.  
(Sumber: Areias C dkk., 2015)

#### 2.3.4 *Angular cheilitis*

*Angular cheilitis* atau lesi infeksius di sudut mulut pada anak sindroma down disebabkan oleh karena struktur mulut yang terbuka dengan lidah yang relatif besar dalam rongga mulut yang sempit (Siqueira dan Nicolau, 2002). Selain itu menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Scully dkk., Ercis M dkk, dan Asokan dkk. pada jurnal *Lip and Oral Lesions in Children with Down Syndrome*, insiden *angular cheilitis* juga nampak tinggi pada individu dengan sindroma down dan telah dikaitkan dengan *nasal bridge* yang tertekan dan hipotonia otot yang menyebabkan mulut terbuka dan lidah menonjol (Tarakji dkk., 2015)

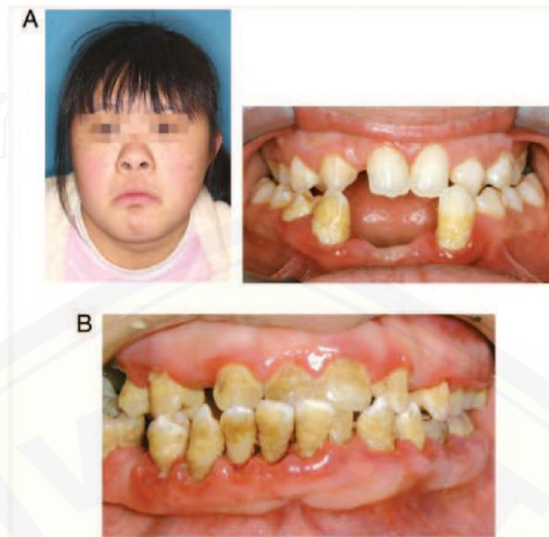


Gambar 2.11 Angular Cheilitis  
(Sumber: Standard of Care, 2017)

#### 2.3.5 Gingivitis

Penderita sindroma down sering menunjukkan tingginya prevalensi penyakit periodontal (Jain dkk., 2009). Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa insidensi gingivitis pada penderita sindroma down lebih tinggi dibandingkan penderita retardasi mental. Kondisi yang umum terjadi pada sindroma down berupa gingivitis marginalis, akut, dan subakut *necrotizing gingivitis* (Jaber, 2010). Penyakit periodontal pada sindroma down sebagian besar disebabkan oleh maloklusi, kebersihan mulut yang buruk, dan penurunan sistem imun (Hennequin dkk., 2000). Keadaan ini mengakibatkan terdapatnya retensi plak dan penderita sindroma down sulit melakukan pembersihan gigi secara maksimal sehingga terdapat akumulasi plak (Sari dkk., 2014)





Gambar 2.12 Gingivitis pada sindroma down  
(Sumber: Cheng dkk., 2011)

## 2.4 Extra Dan Intra-Oral Fotografi

### 2.4.1 Foto Extraoral

Foto ekstra oral relatif lebih mudah dibuat daripada intra oral. Posisi pasien dan klinisi merupakan hal yang paling penting untuk diperhatikan. Empat foto ekstra oral yaitu foto wajah frontal, foto wajah tersenyum, foto profil, dan foto profil 45° (profil  $\frac{3}{4}$ ) akan memberi informasi maksimum tentang wajah, jaringan lunak, proporsi dan estetis senyum. Foto wajah frontal dengan bibir relaks biasanya yang pertama dibuat dan yang paling mudah diambil. Wajah dan leher pasien terlihat dengan batas tepi yang sesuai. Pasien berdiri dengan kepala pada posisi NHP (*Natural head position*), mata melihat lurus ke kamera. Pasien pada posisi istirahat dan bibir menutup dengan santai (bila bisa). Posisi kepala diusahakan tidak miring, foto diambil 90° terhadap garis tengah wajah. dengan garis pupil datar. Latar belakang sebaiknya polos, bisa putih atau warna gelap, agar terdapat kejelasan *outline* gambaran tanpa dikacaukan obyek pada *background* (Samawi, 2008). Foto wajah tersenyum dibuat dengan cara yang sama dengan pembuatan foto frontal, tetapi pasien diminta tersenyum alami dengan gigi terlihat. Foto ini menunjukkan

estetika senyuman dan proporsi jaringan lunak selama tersenyum. Bila perlu dapat diperjelas dengan foto frontal dengan pasien tersenyum lebar untuk melihat derajat paparan gingiva rahang atas (Ahmad, 2009). Foto profil dengan bibir relaks sangat penting untuk prosedur diagnostik. Pasien diminta menghadap kiri sehingga terlihat sisi kanan pasien. Kepala pasien pada posisi NHP dan *eye level*. Posisi kepala yang salah akan menghasilkan foto yang membingungkan dalam menganalisis pola skeletal pasien. Profil sebaiknya tidak ditutupi oleh rambut, topi, scarf dll. Pembuatan foto profil 45° (profil  $\frac{3}{4}$ ) membutuhkan posisi yaitu pasien diminta menoleh ke kanan, dengan tubuh tetap pada posisi semula. Pasien diminta melihat ke lensa dengan menolehkan mata ke arah lensa. Foto profil dapat dilengkapi dengan foto profil sisi yang lain dan foto profil  $\frac{3}{4}$  tersenyum dan gigi pasien harus terlihat. Pembuatan foto profil membutuhkan pemakaian *ring flash* untuk mengeliminasi bayangan (Samawi, 2008).



Gambar 2.13 Foto Ekstra Oral  
(Sumber: Goenharto, 2016)

#### 2.4.2 Foto Intra Oral

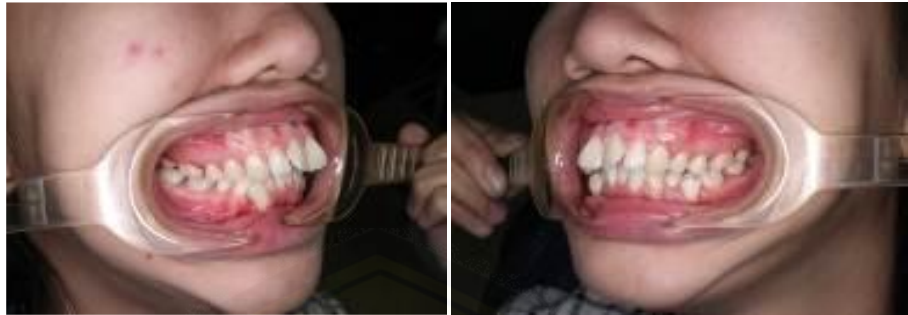
Terdapat paling tidak 5 foto intra oral yang dibuat yaitu: foto frontal, foto bukal kanan dan kiri, foto oklusal rahang atas dan bawah. Foto frontal dan oklusal dibuat saat pasien menggigit pada posisi sentris. Pembuatan foto intra oral memerlukan pemakaian retraktor pipi dan cermin fotografi dental (Ahmad, 2009).

Foto frontal seperti pada gambar 2.13, biasanya dibuat pertama kali. Pasien dapat duduk dengan posisi yang nyaman pada *dental chair* setinggi siku operator. *Chair side* dari belakang memegang retraktor pipi yang besar untuk menarik bibir pasien ke samping dan menjauhkan dari gigi dan gingiva. Hal ini perlu untuk mendapatkan visualisasi maksimum semua gigi dan *alveolar ridge*. Foto dibuat 90° terhadap garis tengah wajah dengan berpedoman pada *attachment* frenulum. Pemakaian *ring flash* akan sangat membantu agar didapatkan gambaran tanpa bayangan terutama pada bagian terdalam rongga mulut dan vestibulum bukal (Samawi, 2008). Foto oklusi bukal kanan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.14, dibuat dengan memanfaatkan retraktor pipi yang kecil. Pasien diminta sedikit menoleh ke kiri sehingga bagian kanan menghadap klinisi. Retraktor kanan ditarik sampai gigi molar terakhir terlihat. Foto dibuat 90° terhadap gigi pada area kaninus-premolar, sehingga relasi segmen bukal dapat terlihat. Foto oklusi bukal kiri dibuat dengan cara hampir sama dengan foto oklusi bukal kanan. Pasien diminta sedikit menoleh ke kanan sehingga gigi bagian kiri dapat terlihat lebih jelas (Samawi, 2008).



Gambar 2.14 Foto intra oral frontal  
(Sumber: Goenharto, 2016)





Gambar 2.15 Foto Intra oral bukal kanan dan kiri menggunakan retraktor pipi (Sumber: Goenharto, 2016)

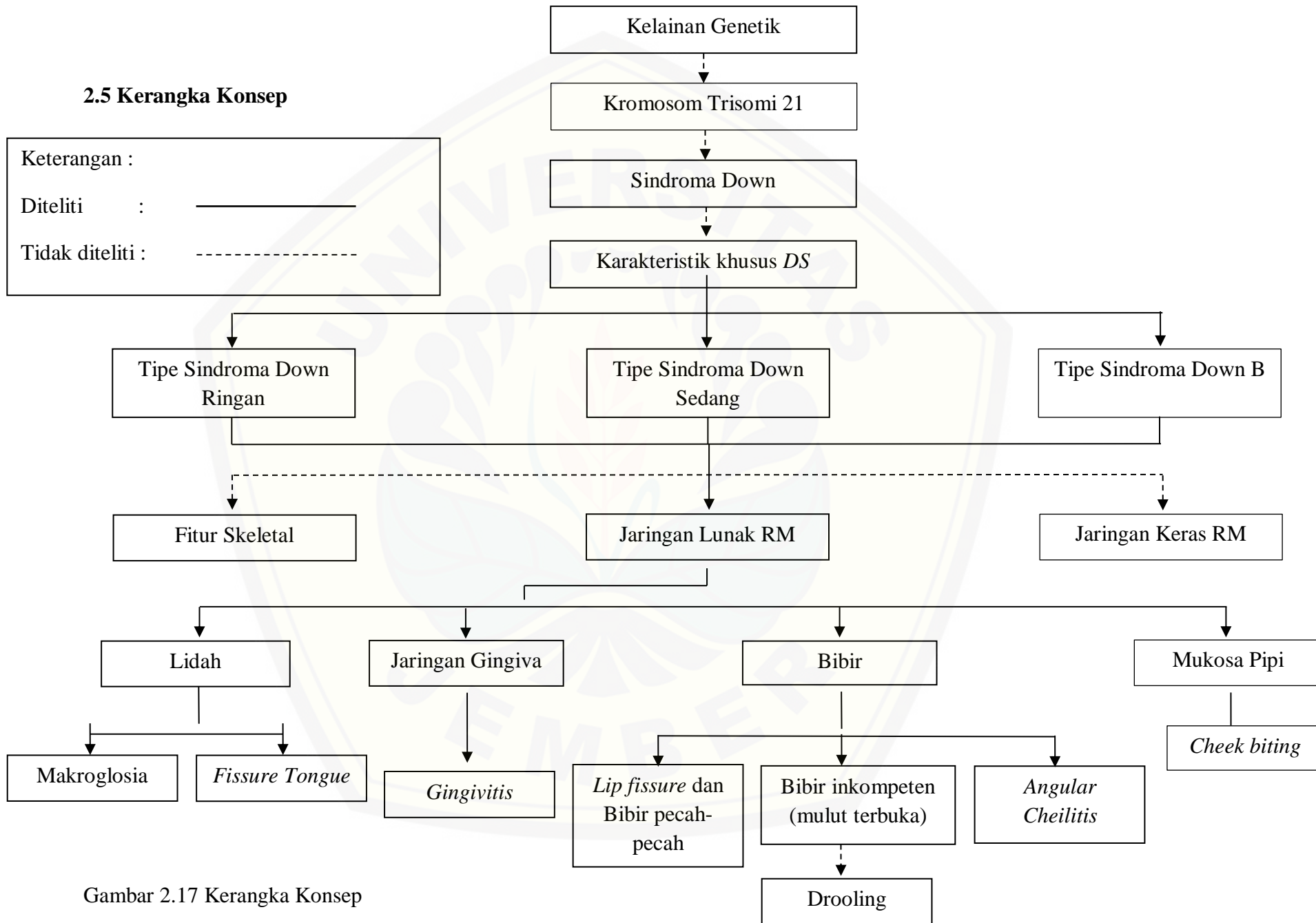
Cermin fotografi dental berperan penting pada pembuatan foto oklusal. Pemilihan ukuran cermin disesuaikan dengan lebar mulut dan saat pemotretan pasien diminta bernapas melalui hidung (Ahmad, 2009) Pada pembuatan foto oklusal rahang atas dipakai retraktor pipi yang kecil atau unilateral (Samawi, 2008). Mulut pasien dibuka lebar, cermin diletakkan dengan hati-hati di bagian dalam mulut, sehingga dapat menangkap gambaran lebar lengkung posterior dengan maksimum. Kemudian cermin sedikit ditekan ke bawah sehingga seluruh rahang atas terlihat sampai gigi molar terakhir. Pasien diinstruksikan sedikit menunduk. Fokus pada gambar pantulan di cermin dan shot dapat diambil  $90^\circ$  terhadap bidang cermin dengan *mid palatal raphe* dipakai sebagai acuan. Pada pembuatan foto oklusal rahang bawah, cermin ditarik ke atas sehingga bayangan rahang bawah dapat dilihat di cermin. Pasien diminta untuk sedikit mengangkat dagu. Posisi lidah penting diperhatikan. Pasien diminta menggulung lidah ke belakang dengan posisi dibelakang cermin sehingga tidak mengganggu gambaran gigi terutama di daerah posterior. Pemotretan lewat cermin berarti jarak lebih jauh sehingga intensitas cahaya perlu ditingkatkan (Ahmad, 2009).



Gambar 2.16 Foto intra oral oklusal  
(Sumber: Goeharto, 2016)



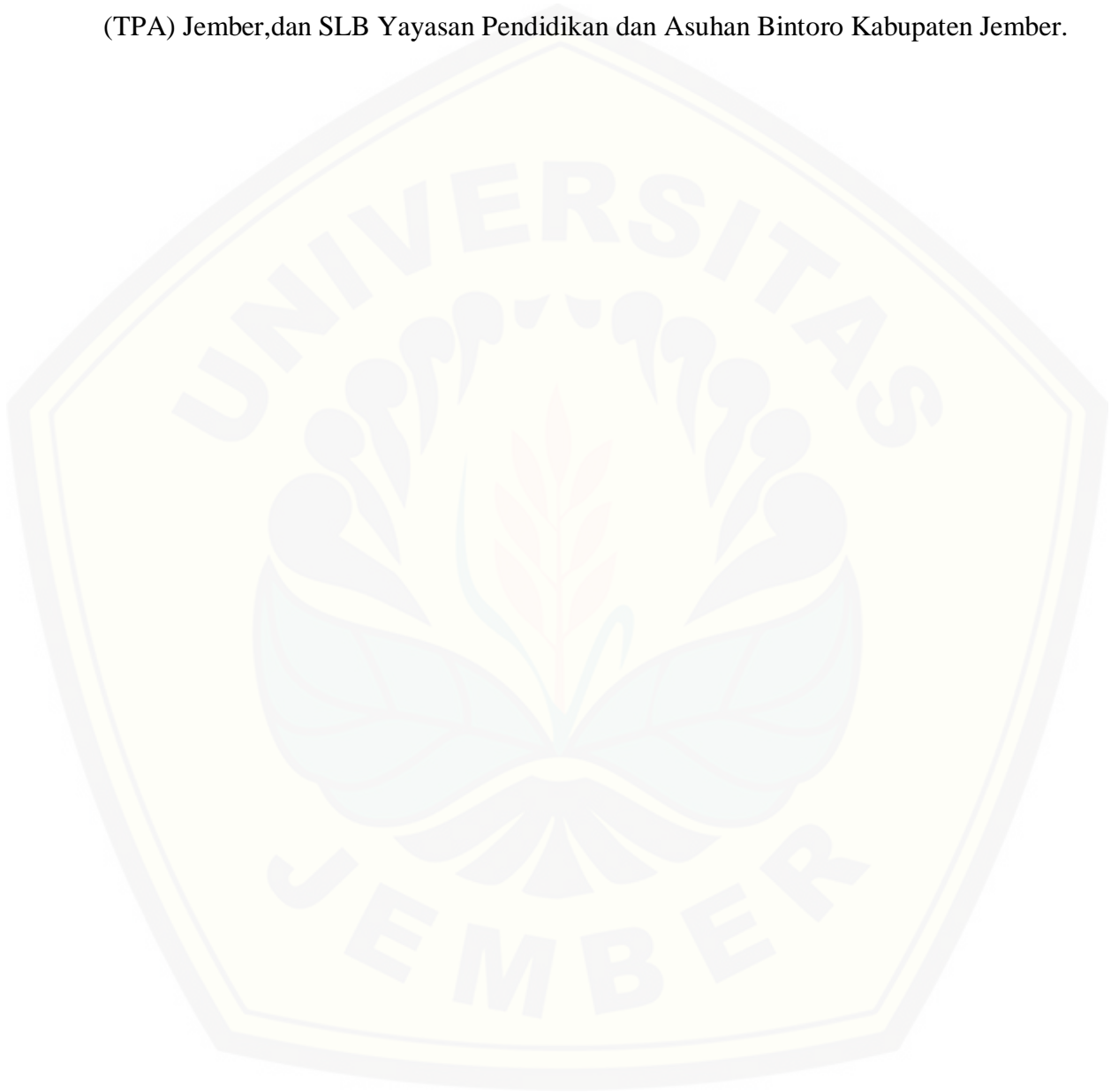
2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.17 Kerangka Konsep

## 2.6 Hipotesis

Terdapat perbedaan bermakna antara tipe keparahan anak sindroma down (tipe ringan, sedang, dan berat) dengan kelainan dan variasi jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, dan SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kabupaten Jember.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian observasional analitik merupakan penelitian yang menjelaskan adanya hubungan antara variabel melalui pengujian hipotesis dan dilakukan tanpa adanya intervensi atau tanpa pemberian perlakuan kepada sampel. Pendekatan *cross sectional* berarti data yang menyangkut variabel bebas atau resiko dan variabel terikat atau variabel akibat akan dikumpulkan sekaligus dalam satu kali pengamatan (Notoatmodjo, 2012).

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di 3 Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember yaitu: SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember pada bulan Oktober – November 2019.

### 3.3 Populasi dan Subjek

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah 25 anak sindroma down di SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.

### 3.3.2 Subjek Penelitian

#### a. Cara Pengambilan Subjek

Pengambilan subjek dilakukan dengan teknik *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik penentuan subjek dengan seluruh anggota populasi digunakan sebagai subjek (Sugiyono, 2011).

#### b. Besar Subjek

Besar subjek yang akan digunakan adalah 25 siswa dan siswi penderita sindroma down yang memenuhi kriteria inklusi dan terdaftar sebagai siswa di Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember yaitu: SLB Patrang, SLB C TPA Jember, SLB C Bintoro dan bersedia mengisi *informed consent*.

#### c. Kriteria Inklusi

1. Individu yang bersedia menjadi subjek penelitian dan terdaftar sebagai siswa di 3 Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember yaitu: SLB-C Negeri Patrang, SLB-C TPA Jember, dan SLB-C Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Jember.
2. Anak sindroma down dengan rentang usia 10 hingga 24 tahun atau berjenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas.
3. Anak sindroma down dengan jenis kelamin lelaki dan perempuan.
4. Anak sindroma down yang kooperatif dan memiliki kondisi kesehatan umum yang baik.
5. Anak sindroma down berada pada tempat penelitian pada saat penelitian berlangsung.
6. Orang tua atau wali subjek penelitian bersedia menandatangani *informed consent*.

#### d. Kriteria Eksklusi

1. Anak sindroma down yang tidak terdaftar sebagai siswa di 3 Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember yaitu: SLB-C Negeri Patrang, SLB-C TPA Jember, dan SLB-C Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Jember dan tidak bersedia menjadi subjek penelitian.



2. Anak sindroma down yang tidak kooperatif dan memiliki kondisi umum yang kurang baik.
3. Anak sindroma down berada pada tempat penelitian pada saat penelitian berlangsung.
4. Orang tua atau wali tidak bersedia menandatangani *informed consent*.

### **3.4 Identifikasi Variabel Penelitian**

#### **3.4.1 Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down.

#### **3.4.2 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tipe anak sindroma down di Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember.

#### **3.4.3 Variabel Terkendali**

Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah prosedur pengambilan foto intra oral dan ekstra oral jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down.

### **3.5 Definisi Operasional**

#### **3.5.1 Sindroma Down**

Sindroma down merupakan anak dengan ciri khusus keterbelakangan mental, hipotonia otot, *fisura palpebra* terangkat, dan wajah mongoloid dengan rentang usia 10 hingga 24 tahun atau berjenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas yang terdaftar di 3 Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Jember yaitu: SLB Negeri Patrang, SLB-C Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember, SLB Yayasan Pendidikan dan Asuhan Bintoro Kota Jember.

### 3.5.2 Jaringan Lunak Rongga Mulut

Jaringan lunak rongga mulut merupakan jaringan yang berada pada rongga mulut anak sindroma down dan dilapisi oleh membran mukosa dan epithelium berlapis pipih, yang terdiri dari *vestibulum oris*, *cavum oris proprium*, bibir, pipi, palatum, gingiva dan lidah. Dengan manifestasi kelainan yang paling sering ditemukan yaitu makroglosia, mulut terbuka atau bibir inkompeten, *fissure tongue*, *lip fissure* atau bibir pecah-pecah, gingivitis dan *angular cheilitis*.

### 3.5.3 Tipe Anak Sindroma Down

Tipe anak sindroma down merujuk pada keparahan sindroma down setiap subjek yang diteliti. Pengelompokan tipe keparahan hanya didasarkan pada subjektifitas guru pengajar terhadap kemampuan anak sindroma down dalam menerima informasi dan mengikuti pelajaran di sekolah dan bukan berdasarkan tes secara formal seperti tes *Intelligence Quotient* (IQ) maupun hasil pemeriksaan dari dokter.

## 3.6 Alat dan Bahan Penelitian

### 3.6.1 Alat Penelitian

- a. Kamera digital merk *Canon EOS 600D*
- b. Cermin intra oral
- c. Alat diagnostik set
- d. *Ring flash*
- e. Retraktor pipi

### 3.6.2 Bahan Penelitian

- a. Lembar pencatatan
- b. Alkohol swap
- c. Kapas

### 3.7 Prosedur Penelitian

#### 3.7.1 Tahap persiapan

- a. Pengajuan *ethical clearance* kepada komisi etik kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- b. Mengajukan izin penelitian ke Dinas Pendidikan Kota Jember dan Sekolah Luar Biasa (SLB) di Kota Jember.
- c. Peneliti datang ke SLB di Kota Jember kemudian mengumpulkan subjek penelitian yang sudah diidentifikasi sebagai penderita sindroma down.
- d. Subjek yang sesuai dengan kriteria diminta mengisi *informed consent*.
- e. Pemeriksaan pendahuluan untuk melihat kelainan dan variasi pada jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down.
- f. Temuan kelainan dan variasi jaringan lunak dicatat pada form lembar pencatatan
- g. Temuan kelainan dan variasi jaringan lunak difoto secara ekstra oral atau intra oral tergantung lokasi kelainan yang ditemukan. Khusus foto intra oral dilakukan dengan bantuan cermin intra oral.
- h. Data yang didapat kemudian dianalisis.

#### 3.7.2 Prosedur pengambilan foto intra oral

- a. Pasien dapat duduk dengan posisi yang nyaman pada dental chair setinggi siku operator.
- b. *Chair side* dari belakang memegang retraktor pipi yang besar untuk menarik bibir pasien ke samping dan menjauhkan dari gigi dan gingiva.
- c. Dilakukan pengambilan foto menggunakan bantuan kaca intra oral dengan cara 90° terhadap garis tengah wajah dengan berpedoman pada *attachment frenulum* dibantu dengan pemakaian *ring flash* yang akan sangat membantu

untuk mendapatkan gambaran tanpa bayangan terutama pada bagian terdalam rongga mulut dan vestibulum bukal.



Gambar 3.1 Foto intra oral  
(Goeharto, S. 2018)



Gambar 3.2 Foto intra oral jaringan lunak pada anak sindroma down  
(Sumber: Areias C dkk., 2015)

### 3.7.3 Prosedur pengambilan foto ekstra oral

- a. Pasien dapat duduk dengan posisi yang nyaman pada dental chair setinggi siku operator.
- b. Pasien pada posisi istirahat dan bibir menutup dengan santai (bila bisa) atau dikondisikan sesuai dengan kebutuhan pengambilan objek foto.
- c. Posisi kepala diusahakan tidak miring, foto diambil  $90^\circ$  terhadap garis tengah wajah. dengan garis pupil datar. Latar belakang sebaiknya polos, bisa putih atau warna gelap, agar terdapat kejelasan outline gambaran tanpa dikacaukan obyek pada *background*.

### 3.7.4 Prosedur penghitungan lengkung gigi untuk menentukan makroglosia

- a. Operator melakukan pencetakan rahang atas dan rahang bawah pada subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria sampel dengan menggunakan alginate dan sendok cetak yang sesuai dengan rahang subjek penelitian.
- b. Pengisian gips stone pada setiap cetakan dan ditunggu hingga kering.
- c. Melakukan pendataan pada model gigi dengan cara menempatkan *orthoform template* pada bagian atas midline lengkung gigi, penempatan *orthoform template* pada bagian insisal gigi anterior dan pada bagian tonjol bukal gigi posterior di setiap model cetakan, kemudian bentuk lengkung yang dipilih disesuaikan dengan template yang paling cocok.
- d. Operator melakukan pengukuran untuk menentukan bentuk lengkung gigi setiap subjek penelitian.
- e. Hasil pengukuran dicatat kemudian dibandingkan dengan lebar lidah subjek penelitian, apabila lebar lidah yang didapat lebih besar daripada ukuran lengkung gigi berarti subjek penelitian dapat dikatakan makroglosia.



Gambar 3.3 Lengkung gigi rahang atas penderita sindroma down berbentuk *square* yang diukur dengan menggunakan *orthoform template* (Sumber: Foto Penelitian Pribadi)



### 3.8 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan Data

- a. *Identifying*, yaitu mengenal pasti hasil penelitian yang telah diperoleh.
- b. *Entry data*, yaitu kegiatan memasukkan data dalam komputer untuk dilakukan analisis dengan uji statistik.
- c. *Tabulating*, yaitu proses menghitung setiap variabel berdasarkan kategori yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai dengan tujuan penelitian.

#### 3.8.2 Analisis Data

Hasil data yang telah didapatkan selanjutnya akan dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogrov smirnov test* dan uji homogenitas dengan menggunakan *Levene test*. Hasil dari kedua uji tersebut apabila data terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji parametrik menggunakan *Two way ANOVA*, namun apabila data yang didapatkan terdistribusi tidak normal dan homogen maka akan dilakukan uji non parametrik dengan menggunakan uji *Wilcoxon signed rank*. Hasil penelitian gambaran klinis variasi dan kelainan jaringan lunak rongga mulut disajikan dalam bentuk tabel distribusi sedangkan analisa perbedaan kelainan jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down berdasarkan tipe keparahannya menggunakan uji *Wilcoxon signed rank*.

### 3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.4 Alur penelitian

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Gambaran klinis kelainan dan variasi jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down yang paling banyak ditemukan adalah gingivitis sebesar 40% dan bibir inkompeten sebesar 35%. Tipe anak sindroma down yaitu tipe ringan, sedang, dan berat, tidak berhubungan dengan kelainan dan variasi jaringan lunak yang muncul pada rongga mulut anak tersebut.

### **5.2 Saran**

- 5.2.1** Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah subjek dan cakupan daerah yang lebih besar.
- 5.2.2** Perlu dilakukan penelitian yang sama dengan variabel penelitian yang berbeda.
- 5.2.3** Perlu dilakukan edukasi tentang pentingnya kebersihan rongga mulut anak sindroma down pada khalayak umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. 2009. *Digital Dental Photography. Part 7: Extra-Oral Set-Ups*. Br Dent J, 207(3).
- Al-Maweri SA, Tarakji B, Al-Sufyani GA, Al-Shamiri HM, Gazal G. 2015. *Lip and oral lesions in children with Sindroma down. A controlled study*. J Clin Exp Dent. 7(2):e284-8.
- Al-Sufyani GA, Al-Maweri SA, Al-Ghashm AA, Al-Soneidar WA. 2014. *Oral hygiene and gingival health status of children with Sindroma down in Yemen: A cross-sectional study*. J Int Soc Prev Community Dent. 4:82-6.
- Antonarakis SE. 1993. *Human chromosome 21: genome mapping and exploration circa 1993*. Trends Genet 1993;9:142-148.
- Ardran, G.M., Harker, P. & Kemp, F.H. 1972. *Tongue size in Down's syndrome*. J MentDefic Res Vol. 16, No. 3, pp. 160-166, ISSN 0022-264X
- Aryanto. 2008. *Gangguan Pemahaman Bahasa pada Anak Sindroma down*. Jakarta: EGC.
- Asnidar. 2019. *Makroglosia : Pengaruhnya Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak*.
- B, S., 2018. *Oral Ulcers - A Review*. Journal of Dentistry & Oral Disorders 4. doi:10.26420/jdentoraldisord.2018.1098
- Badiu, C., Verzea, S., Picu, M. and Pencea, C., 2010. *Autoimmunity puzzle in Sindroma down*. Sindroma down Research and Practice, 12(2), pp.98-102.
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Betz, Cecily Lynn., & Linda A. Sowden. 2009. *Buku Saku Keperawatan Pediatri*. Jakarta: EGC.
- Bilgili SG, Akdeniz N, Karadag AS, Akbayram S, Calka O, Ozkol HU. 2011. *Mucocutaneous disorders in children with down syndrome: casecontrolled study*. Genet Couns. 2011;22:385-92.
- Campbell, N.A., dan J. B. Reece. 2013. *Biologi. Terj. Dari Biology, oleh Damarling Tyas Wulandari*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Chaushu, S., Becker, A., Chaushu, G. & Shapira, J. 2002. *Stimulated parotid salivary flow rate in patients with Sindroma down*. Spec Care Dentist, Vol. 22, No. 1, pp. 41-44, ISSN 1754-4505.

- Cheng, Ronald H.W., Cynthia K.Y. Yiu and Wai Keung Leung. 2011. *Oral Health in Individuals with Sindroma down*.
- Cristina Areias VM, Coelho A, Pereira L, Andrade D, Pérez-Mongiovi D, SampaioMaia B. 2014. *Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Avances en odontoestomatología*. 2014;(6):307-313.
- Dagmara Dzurora and Hynek Pikhart. 2005. *Sindroma down, Paternal Age and Education; Comparison of California and the Cizech Republic*, Bio Med Central 5;69.
- Desai SS, Fayetteville BDS. 1997. *Sindroma down: a review of the literature*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 1997;84(3):279-85. doi: 10.1016/S1079-2104(97)90343-7.
- Ercant, Sevinc. 2015. *Mechanisms of X Chromosome Dosage Compensation*. *Journal of Genomics*. 2015; Vol 3: 1-19.
- Fisch H et al. 2003. *The Influence of Paternal Age on Sindroma down*. *J.Urol*. 169, 2275-2278.
- Gardner, Gray, dan O’Rahilly. 1995. *Anatomi (Kajian Ranah Tubuh Manusia)*. Diterjemahkan oleh Dr. drg. Purwanto M.Kes. Bagian Biomedik. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- Ghosh S, Feingold E, Dey SK. 2009. *Etiology of Sindroma down: Evidence for consistent association among altered meiotic recombination, nondisjunction, and maternal age across populations*. *Am J Med Genet A*. Jul;149A(7):1415-20. doi: 10.1002/ajmg.a.32932. PubMed PMID: 19533770; PubMed Central PMCID: PMC2732749.
- Goeharto, S. 2018. *Intra And Extra-Oral Photograph For Orthodontic Records*. *Record and Library Journal*, 2(2), 152-161.
- Goldacre MJ, Wotton CJ, Seagroatt V, Yeates D. 2004. *Cancers and immune related diseases associated with Down's syndrome: a record linkage study*. *Archives of Disease in Childhood*. 2004;89(11):1014-1017.
- Guimaraes, C.V., Donnelly, L.F., Shott, S.R., Amin, R.S. & Kalra, M. 2008. *Relative rather than absolute macroglossia in patients with Sindroma down: implications for treatment of obstructive sleep apnea*. *Pediatr Radiol*, Vol. 38, No. 10, pp. 1062-1067, ISSN 1432-1998.
- Gunarhadi. 2005. *Penanganan Anak Syndrome Down Dalam Lingkungan Keluarga dan Sekolah*. Jakarta. Depdiknas.
- H.W. Cheng, Ronald & Yiu, Cynthia & Leung, Wk. 2011. *Oral Health in Individuals with Sindroma down*. 10.5772/17973.



- Hastin, Sulistyani, Sandra Sari D. 2014. *Tingkat Keparahan Gingivitis Pada Penderita Sindroma down dan Retardasi Mental di SLB Bintoro dan SDLB Negeri Jember (Gingivitis Severity Level in Sindroma down and Mental Retardation in SLB Bintoro and SDLB Negeri Jember)*. Artikel Penelitian Mahasiswa. 2014; 1: 1-6.
- Hennequin M, Allison JP, Veyrone JL. Prevalence of Oral Health Problems in a Group of Individuals with Sindroma down in France. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11085298>. [Diakses pada 18 Juni 2019]
- Hennequin M, Faulks D, Veyrone JL, Bourdiol P. 1999. *Significance of oral health in persons with Sindroma down: A literature review*. Dev Med Child Neurol. 1999;41:275-83.
- Hidayat. 2009. *Model dan Strategi Pembelajaran ABK dalam Setting Pendidikan Inklusif. Makalah pada Workshop, Pengenalan & Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) & Strategi Pembelajarannya*. Balikpapan.
- Irwanto, Kasim, & Rahmi. 2010. Analisis Situasi Penyandang Disabilitas di Indonesia. Pusat Kajian Disabilitas. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial & Politik.
- Jaber MA. Oral Health Condition and Treatment Needs of a Group of UAE Children with Sindroma down. *Jurnal of Medicine and Biomedical Science*. Available from: <http://journals.sfu.ca/ijmbs/index.php/ijmbs/article/viewFile/32/144>. [Diakses pada 14 Juni 2019]
- Jain M, Sawla C., Kabra D, Kulkarani. 2009. *Oral Health Status of Mentally Disabled Subjects in India*. *Journal of Oral Science, India*. Vol. 51, No. 3: 333-340.
- Kanamori, G., Witter, M., Brown, J. and Williams-Smith, L., 2000. *Otolaryngologic manifestations of Sindroma down*. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 33(6), pp.1285-1292.
- Karlsson B, Gustafsson J, Hedov G, Ivarsson SA, Anneren G. 1998. *Thyroid dysfunction in Down's syndrome: relation to age and thyroid autoimmunity*. *Archives of Disease in Childhood*. 1998;79(3):242-245.
- Kazemi, M., Salehi, M. and Kheirollahi, M. 2016. *Down syndrome: current status, challenges and future perspectives*. *International journal of molecular and cellular medicine*, 5(3), p.125.
- Langlais, R.P., Miller, C.S. and Nield-Gehrig, J.S., 2003. *Color atlas of common oral diseases*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Law V, Seow WK, Townsend G. 2007. *Factors influencing oral colonization of mutans streptococci in young children*. *Australian dental journal*. 52(2):93-100; quiz 59

- Lee SR, Kwon HK, Song KB, Choi YH. 2004. *Dental caries and salivary immunoglobulin A in Sindroma down children*. Journal of paediatrics and child health. 2004;40(9-10): 530-3.
- Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, & Andrade D. 2014. *Craniofacial features and specific oral characteristics of Sindroma down children*. Oral Health Dent Manag. 13:408-11.
- Manson JD, Eley BM. 2004. *Periodontics*. London: Elsevier Limited.
- Marieb, E.N. and Hoehn, K. 2010. *Human Anatomy & Physiology 8th edition*. B. Cummings, San Francisco.
- Mundijo, T. and Arsyad, K.H.M., 2019. *Distribusi Jumlah Anak Dengan Sindroma down Pada Dua Kelompok Usia Ibu Di Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Palembang Tahun 2012*. Syifa'MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 3(2), pp.71-81.
- NDSS. National Sindroma down Society. 2012. What is Sindroma down? NDSS. <http://www.ndss.org/Down-Syndrome/What-Is-Down-Syndrome/>
- Nevid JS, Rathus SA, Greene B. 2005. *Psikologi abnormal Jilid 2*. Edisi ke lima. Jakarta: Erlangga.
- Nuryadi, N., Astuti, T.D., Sri Utami, E. and Budiantara, M. 2017. *Dasar-Dasar Statstk Penelitian*.
- Oktarina, I.N., Zenab, Y. and Sunaryo, I.R., 2016. *Tipe wajah dan bentuk lengkung gigi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi angkatan 2010-2013 Universitas Padjadjaran Description of facial types and dental arch form of the students in the Faculty of Dentistry Universitas Padjadjaran batch 2010-2013*. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, 28(3).
- Oredugba FA. 2007. *Oral health condition and treatment needs of a group of Nigerian individuals with Sindroma down*. Downs Syndr ResPract. 2007;12;72-6.
- Papavassiliou P, York TP, Gursoy N, Hill G, Nicely LV, Sundaram U, McClain A, Aggen SH, Eaves L, Riley B, Jackson-Cook C. 2009. *The phenotype of persons having mosaicism for trisomy 21/Sindroma down reflects the percentage of trisomic cells present in different tissues*. Am J Med Genet A. 2009 Feb 15;149A(4):573-83. doi: 10.1002/ajmg.a.32729. PMID: 19291777; PMCID: PMC3707311.
- Plaiasu V. 2017. *Sindroma down - Genetics and Cardiogenetics*. Maedica (Buchar). Sep;12(3):208-213. PubMed PMID: 29218069; PubMed Central PMCID: PMC5706761.

- Ramawati, Dian, Allenidekania, & Besral. 2012. *Kemampuan Perawatan Diri Anak Tuna Grahita Berdasarkan Faktor Eksternal dan Internal Anak*. Jurnal Keperawatan Indonesia. 15(2). 89-96.
- Raudha. 2008. Gangguan Mental pada Anak. <http://www.sabda.org/c3i/gangguanmentalpadaanak> [Diakses pada 09 Mei 2019]
- Robinson DS, Bird DL. 2012. *Modern Dental Assisting 10th Ed*. Canada: Elsevier Saunders.
- Saccomanno, Sabina & Martini, Carmen & D'Alatri, Lucia & Farina, S & Grippaudo, Cristina. 2018. *A specific protocol of myo-functional therapy in children with Down syndrome. A pilot study*. European journal of paediatric dentistry : official journal of European Academy of Paediatric Dentistry. 19. 243-246. 10.23804/ejpd.2018.19.03.14.
- Samawi, S. 2008. *A Short guide to clinical digital photography in orthodontics*. SDOC 2008; p.5-20.
- Santoso, Singgih. 2012. *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sastroasmoro. 2004. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Scully C, van Bruggen W, Diz Dios P, Casal B, Porter S, Davison MF. 2002. *Sindroma down: lip lesions (angular stomatitis and fissures) and Candida albicans*. Br J Dermatol. 147:37-40.
- Shore S, Lightfoot T, Ansell P. 2010. *Oral disease in children with Sindroma down: Causes and prevention*. Community Pract. 83:18 21.
- Shukla, D., Bablani, D., Chowdhry, A., Thapar, R., Gupta, P. and Mishra, S. 2014. *Dentofacial and cranial changes in sindroma down*. Osong public health and research perspectives, 5(6), pp.339-344.
- Silverman S, Eversole LR, Truelove EL. 2001. *Essentials of oral medicine (1stedn)*. PMPH USA. 252-259.
- Siqueira Jr, W.L. & Nicolau, J. 2002. *Stimulated whole saliva components in children with Sindroma down*. Spec Care Dentist, Vol. 22, No. 6, pp. 226-230, ISSN 1754-4505.
- Situmorang, C. 2010. *Perbandingan Kejadian Anak Sindroma down Dari Ibu Usia Tua Dengan Ibu Usia Muda Di Surakarta*. Skripsi. Jurusan Kedokteran Sebelas Maret. Hal.35-38.

- Soetjningsih. 2013. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC.
- Suci, Prima. 2016. *Studi Kasus Anak Down Sindrom*. Jurnal CARE Edisi Khusus Temu Ilmiah. Vol. 3 (3):67-76.
- Sudiono J. 2007. *Gangguan Tumbuh Kembang Dentokraniofasial*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tanaka MH, Rodrigues TO, Finoti LS, Teixeira SR, Mayer MP, Scarel-Caminaga RM, et al. 2015. *The effect of conventional mechanical periodontal treatment on red complex microorganisms and clinical parameters in Sindroma down periodontitis patients: A pilot study*. European journal of clinical microbiology & infectious diseases: Official publication of the European Society of Clinical Microbiology. Mar;34(3):601-8. doi: 10.1007/s10096-014-2268-7.
- Thuline HC, Pueschel SM. 1982. *Cytogenetics in Sindroma down*. In: Pueschel SM, Rynders JE, Sindroma down. Advances in Biomedicine and the Behavioral Sciences, Cambridge: Ware Press (pub.). p;133.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. 2009. *Principles of Anatomy & Physiology*. USA: John Wiley & Sons. Inc.
- Venkateshwari A, Srilekha A, Sunitha T, Pratibha N, Jyothy A. 2010. *A Robertsonian Translocation rob (14;15) (q10;q10) in a Patient with Recurrent Abortions: A Case Report*. J Reprod Infertil. 11(3):197-200.
- Vodopich, Darrels., Moore, Randy. 2005. *Biology Laboratorium Manual*. Singapore; McGraw Hill Company.
- Yousem DM, Chalian AA. 1998. *Oral cavity and pharynx*. Radiol Clin North Am. 36(5):967-981.
- Yusuf, Rizky Fitriyasari, Hanik Endang Nihayati. 2015. *Buku Ajar Kesehatan Jiwa*. Jakarta: Salemba Medika.
- Zargari O. 2006. *The prevalence and significance of fissured tongue and geographical tongue in psoriatic patients*. Exp Dermat. 31:192-195.



## LAMPIRAN

A. Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian (*Informed consent*)

## Informed Consent

## SURAT PERSETUJUAN/PENOLAKAN MEDIS KHUSUS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin(L/P) :

Umur/Tgl Lahir :

Alamat :

Telp :

Menyatakan dengan sesungguhnya dari saya sendiri/\*sebagai orangtua/\*suami/\*istri/\*anak/\*wali  
dari :

Nama :

Jenis Kelamin(L/P) :

Umur/Tgl Lahir :

Alamat :

Telp :

Dengan ini menyatakan SETUJU/MENOLAK untuk dilakukan Tindakan Medis :

.....

Dari penjelasan yang diberikan, telah saya mengerti segala hal yang berhubungan dengan tindakan tersebut, serta kemungkinan pasca tindakan yang dapat terjadi sesuai penjelasan yang diberikan.

Ketua Peneliti

(Shania Rada Chairmawati)

\*Coret yang tidak perlu

Jember, ..... 2019

Yang membuat pernyataan,

(.....)



*B. Ethical Clearance*



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)  
 FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER  
 (THE ETHICAL COMMITTEE OF MEDICAL RESEARCH  
 FACULTY OF DENTISTRY UNIVERSITAS JEMBER)

**ETHIC COMMITTEE APPROVAL**  
No.739/UN25.8/KEPK/DI/2019

Title of research protocol : "Clinical Overview of Oral Cavity Soft Tissue with Down Syndrome in Patrang and Sumbersari District Jember Regency"

Document Approved : Research Protocol

Pincipal investigator : Shania Rada Chairmawati

Member of research : -

Responsible Physician : Shania Rada Chairmawati

Date of approval : Desember 2019- Januari 2020

Place of research : 1. SLB Negeri Patrang  
 2. SLB-C YPA Jember  
 3. SLB YPA Bintoro


The Research Ethic Committee Faculty of Dentistry Universitas Jember States That  
 the above protocol meets the ethical principle outlined and therefore can be carried out.


Jember, December 12<sup>th</sup> 2019

  
 Dean of Faculty of Dentistry  
 Universitas Jember  
 (drg. R. Rafardjan P. M. Kes, Sp. Pros.)

  
 Chairperson of Research Ethics Committee  
 Faculty of Dentistry Universitas Jember  
 (Prof. Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si)

## C. Surat Keterangan dari Pihak Sekolah

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI JEMBER**  
KECAMATAN PATRANG



Jl. dr. Soebandi Gg. Kenitu No. 56 Telp. / Fax (0331) 429973 Patrang – Jember Kode Pos 68111  
NSS : 101052418029, NIS : 283070, NPSN : 20554242, Akreditasi : A  
e-mail : [slbnjember@gmail.com](mailto:slbnjember@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421/230/413.01.20554242/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SLB Negeri Jember, menyatakan bahwa siswa/i yang bernama :

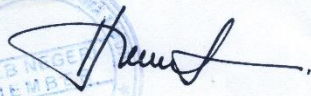
1. C
2. A
3. T
4. D
5. R
6. M
7. N
8. M
9. D
10. A
11. S
12. D
13. A
14. F

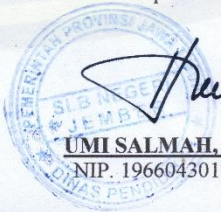
Menerangkan bahwa siswa/i tersebut di atas termasuk Anak Berkebutuhan Khusus kelompok Down Syndrome berdasarkan karakteristik ciri – ciri fisiknya.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk digunakan sebagaimana mestinya

Jember, 02 Desember 2019

Kepala Sekolah

  
**UMI SALMAH, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 196604301988112001







**YAYASAN  
TAMAN PENDIDIKAN DAN ASUHAN  
SEKOLAH LUAR BIASA BAG. TUNAGRAHITA (SLB-C TPA)**  
Tingkat : SDLB-C, SMPLB-C, SMALB-C  
Alamat : Jl. Branjangan No. 1 Bintoro Kec. Patrang Jember (68113)  
Pembangunan : Jl. Jawa No. 57 Sumbersari Telp. (0331) 336868 Jember( 68121)  
Email : slbctpajember@gmail.com


Surat Keterangan Penderita Downsyndrome  
Nomor: 070/ 72/413.01/20554129/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Luar Biasa Bag. Tuna Grahita (SLB-C) TPA Jember menerangkan bahwa:

No	Nama	Kelas	Sekolah
1	Jt	5 SDLB	SLB C TPA
2	N	10 SMALB	SLB C TPA
3	N	10 SMALB	SLB C TPA
4	R	10 SMALB	SLB C TPA
5	S	8 SMPLB	SLB C TPA

Menerangkan bahwa siswa/i tersebut diatas digolongkan sebagai penderita *downsyndrome* berdasarkan ciri ciri fisiknya.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 04 Desember 2019  
Kepala Sekolah  
  
**PUDI HASTUTI, MM**  
NIP.19650228 199203 2 007

## D. Surat Izin Bankesbangpol



**PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Letjen S Parman No. 89 ■ 337853 Jember

Kepada  
 Yth. Sdr. Kepala Cabang Dinas Pendidikan  
 Provinsi Jatim Wilayah Jember  
 di -  
 JEMBER

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 072/2339/415/2019

Tentang

**PENELITIAN**

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian  
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember tanggal 19 September 2019 Nomor : 5893/UN25.8.TL/2019 perihal Penelitian

**MEREKOMENDASIKAN**

Nama / NIM. : Shania Rada Chairmawati / 161610101002  
 Instansi : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember  
 Alamat : Jl. Mastrip I/61, Krajan Timur, Sumbersari, Jember  
 Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul :  
 "Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Pada Penyandang Down Syndrome di Kota Jember"  
 Lokasi : SLB-C Negeri Patrang, SLB-C TPA Jember, SLB-C YPA Bintoro Jember  
 Waktu Kegiatan : September s/d Oktober 2019

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang beraku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember  
 Tanggal : 23-09-2019

An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK  
 KABUPATEN JEMBER  
 Kabid. Kajian Strategis dan Politik

  
 ACHMAD DINDA F., S.Sos  
 Rembina  
 NIP. 19690912 199602 1 001

Tembusan :  
 Yth. Sdr. : 1. Dekan FKG Universitas Jember;  
 2. Yang Bersangkutan.

## E. Surat Izin Dinas Pendidikan



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH JEMBER  
KABUPATEN JEMBER - KABUPATEN LUMAJANG

Kantor Jember : Jl. Kalimantan No. 42 telp. (0331) 4355870 email cabangdinspendidjember@yahoo.com  
Kantor Lumajang : Jl. Arif Rahman Hakim 04 telp. (0334) 8781908 email dispendidlumajang@gmail.com

JEMBER

**REKOMENDASI**

Nomor : 421.3/2709/101.6.5/2018

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur Wilayah Jember, setelah mempertimbangkan :

1. Surat Rekomendasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor : 072/2339/415/2019 tanggal 19 September 2019 tentang Penelitian;

maka pada prinsipnya kami tidak keberatan/memberikan izin kepada :

Nama : **SHANIA RADA CHAIRMAWATI**  
NIM : 161610101002  
Instansi : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember  
Alamat : Jalan Mastrip I/61 Krajan Timur, Sumbersari, Jember  
Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul :  
"Gambaran Klinis Jaringan Lunak Rongga Mulut Pada Penyandang  
Down Syndrome di Kota Jember"  
Lokasi : SLB-C Negeri Patrang, SLB-C TPA Jember, SLB-C YPA Bintoro  
Jember  
Waktu kegiatan : September s.d. November 2019

Dalam pelaksanaan kegiatan diharapkan Saudara memperhatikan hal-hal berikut :

1. Tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah;
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 September 2019

Kepala Cabang Dinas Pendidikan  
Provinsi Jawa Timur  
Wilayah Jember



**LUYI ISA ANSHORI, M.M.**

Pembina Tingkat I  
NIP. 19660504 199203 1 016

rekom.lit-15



**F. Lembar Foto Kegiatan**

1) Alat dan Bahan



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

LEMBAR PENCATATAN  
DATA KELAINAN JARINGAN LUNAK  
PENDERITA *DOWN SYNDROME* DI SLB NEGERI PATRANG

No.	Nama	Kelas	L/P	Usia	Kelainan pada Jaringan Lunak								
					Cheek biting	Makroglosia	Fissure tongue	Gingivitis	Lip fissure	Bibir pecah-pecah	Bibir inkompeten	Angular chelitis	Lainnya
1.		2 SD											
2.		2 SD											
3.		3 SD											
4.		3 SD											
5.		4 SD											
6.		4 SD											
7.		4 SD											
8.		4 SD											
9.		7 SMP											
10.		7 SMP											
11.		7 SMP											
12.		9 SMP											
13.	Loganawati	9 SMP											

(f)



(g)



(h)

Keterangan:

- f. Kamera digital merk *Canon EOS 1200D*
- g. Cermin intra oral
- h. Alat diagnostik set
- i. *Ring flash*
- j. Retraktor pipi
- k. Lembar pencatatan
- l. Alkohol swap
- m. Kapas

- 2) Penjelasan prosedur penelitian dan persetujuan melalui *informed consent*



- 3) Pengenalan dan penjelasan prosedur penelitian kepada subjek penelitian



- 4) Pemeriksaan pendahuluan untuk melihat kelainan pada jaringan lunak rongga mulut anak sindroma down



- 5) Proses foto temuan kelainan dan variasi jaringan lunak rongga mulut menggunakan kaca intra oral



### **G. Hasil Temuan Kelainan dan Variasi Jaringan Lunak Rongga Mulut Anak Sindroma Down**

- a. Makroglosia





b. *Fissure tongue*



c. *Gingivitis*



d. *Lip fissure*





e. Bibir inkompeten



f. Periodontitis



g. Hiperplasia gingiva



h. Ulser



## H. Analisis Data

### 1) Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov Test*

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		tipe	makrogl osia	fissure tongue	gingi vitis	lip fissure	bibir inkompet en	periodo ntitis	hiperplas ia gingiva	ulcer
N		20	20	20	20	20	20	20	20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.65	.15	.05	.40	.05	.35	.05	.10	.05
	Std. Deviation	.671	.366	.224	.503	.224	.489	.224	.308	.224
Most Extreme Differences	Absolute	.284	.509	.538	.387	.538	.413	.538	.527	.538
	Positive	.284	.509	.538	.387	.538	.413	.538	.527	.538
	Negative	-.249	-.341	-.412	-.284	-.412	-.258	-.412	-.373	-.412
Test Statistic		.284	.509	.538	.387	.538	.413	.538	.527	.538
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

2) *Test of Homogeneity of Variances***Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
makroglosia	Based on Mean	1.934	2	17	.175
	Based on Median	.367	2	17	.698
	Based on Median and with adjusted df	.367	2	14.892	.699
	Based on trimmed mean	1.563	2	17	.238
fissure tongue	Based on Mean	3.053	2	17	.074
	Based on Median	.584	2	17	.568
	Based on Median and with adjusted df	.584	2	8.000	.580
	Based on trimmed mean	1.703	2	17	.212
gingivitis	Based on Mean	3.931	2	17	.040
	Based on Median	.465	2	17	.636
	Based on Median and with adjusted df	.465	2	15.754	.637

	Based on trimmed mean	3.125	2	17	.070
lip fissure	Based on Mean	3.053	2	17	.074
	Based on Median	.584	2	17	.568
	Based on Median and with adjusted df	.584	2	8.000	.580
	Based on trimmed mean	1.703	2	17	.212
bibir inkompeten	Based on Mean	1.848	2	17	.188
	Based on Median	.612	2	17	.554
	Based on Median and with adjusted df	.612	2	15.517	.555
	Based on trimmed mean	1.848	2	17	.188
periodontitis	Based on Mean	3.053	2	17	.074
	Based on Median	.584	2	17	.568
	Based on Median and with adjusted df	.584	2	8.000	.580
	Based on trimmed mean	1.703	2	17	.212
hiperplasia gingiva	Based on Mean	.555	2	17	.584
	Based on Median	.106	2	17	.900



	Based on Median and with adjusted df	.106	2	16.000	.900
	Based on trimmed mean	.310	2	17	.738
ulcer	Based on Mean	3.053	2	17	.074
	Based on Median	.584	2	17	.568
	Based on Median and with adjusted df	.584	2	8.000	.580
	Based on trimmed mean	1.703	2	17	.212

## 3) Uji Wilcoxon Signed Rank

	Test Statistics <sup>a</sup>							
	makroglosi a - tipe	fissure tongue - tipe	gingivitis - tipe	lip fissure - tipe	bibir inkompeten - tipe	periodontiti s - tipe	hiperplasia gingiva - tipe	ulcer - tipe
Z	-3.912 <sup>b</sup>	-3.905 <sup>b</sup>	-3.360 <sup>b</sup>	-3.905 <sup>b</sup>	-3.841 <sup>b</sup>	-4.008 <sup>b</sup>	-3.905 <sup>b</sup>	-4.008 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2- tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.