



**STATUS KESEHATAN PERIODONTAL DAN TINGKAT
KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA
SISWA TUNANETRA DI SLB NEGERI PATRANG
DAN SLB A BINTORO KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi
161610101087**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



**STATUS KESEHATAN PERIODONTAL DAN TINGKAT
KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA
SISWA TUNANETRA DI SLB NEGERI PATRANG
DAN SLB-A TPA 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

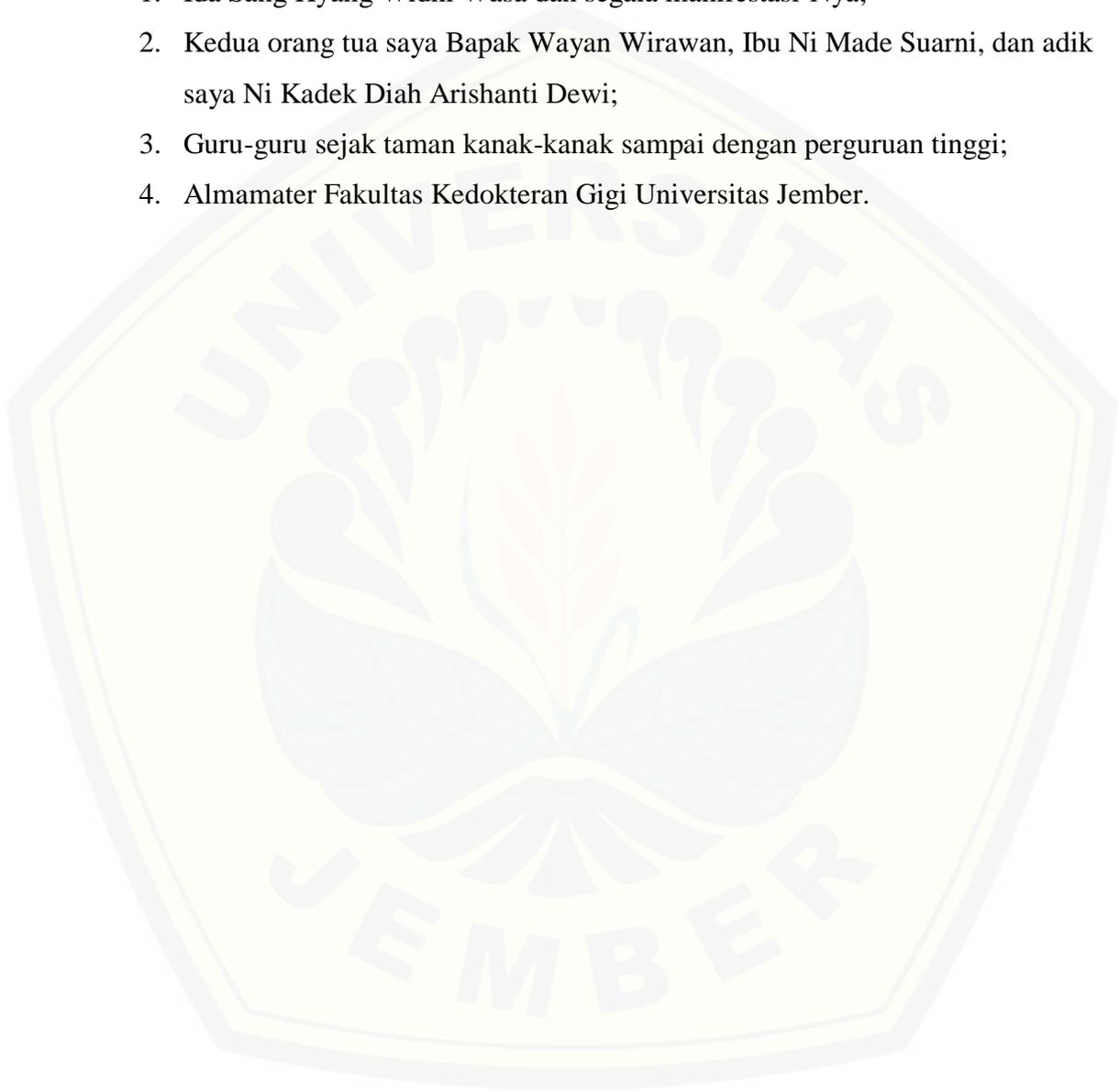
**Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi
161610101087**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2020**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan segala manifestasi-Nya;
2. Kedua orang tua saya Bapak Wayan Wirawan, Ibu Ni Made Suarni, dan adik saya Ni Kadek Diah Arishanti Dewi;
3. Guru-guru sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.



MOTTO

Wahai putera Bhārata, ketahuilah bahwa sifat kegelapan,
yang dilahirkan dari kebodohan, adalah khayalan bagi semua makhluk hidup yang
mempunyai badan. Ia membelenggu jiwa dengan keterikatan pada
ketersesatan, kemalasan, dan tidur.

(Bhagavadgita 14.8)

*“Sagilik-saguluk salunglung sabayantaka, paras-paros sarpanaya,
saling asah, asih, asuh”*

Bersatu-padu, menghargai pendapat satu sama lain, saling mengingatkan, saling
menyayangi dan saling tolong menolong adalah kunci utama.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi

NIM : 161610101087

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 20 Februari 2020

Yang menyatakan

Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi

NIM 161610101087

SKRIPSI

**STATUS KESEHATAN PERIODONTAL DAN TINGKAT
KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA
SISWA TUNANETRA DI SLB NEGERI PATRANG
DAN SLB-A TPA KABUPATEN JEMBER**

Oleh

**Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi
NIM 161610101087**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp.KGA
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Sulistyani, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 20 Februari 2020

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Ketua

Penguji Anggota

drg. Berlian Prihatiningrum, M.DSc.,Sp.KGA
NIP 198402032015942001

drg. Niken Probosari M.Kes
NIP 196702201999032001

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp.KGA
NIP 196407132000121001

drg. Sulistiyani, M.Kes
NIP 196601311996012001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

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

NIP 196901121996011001

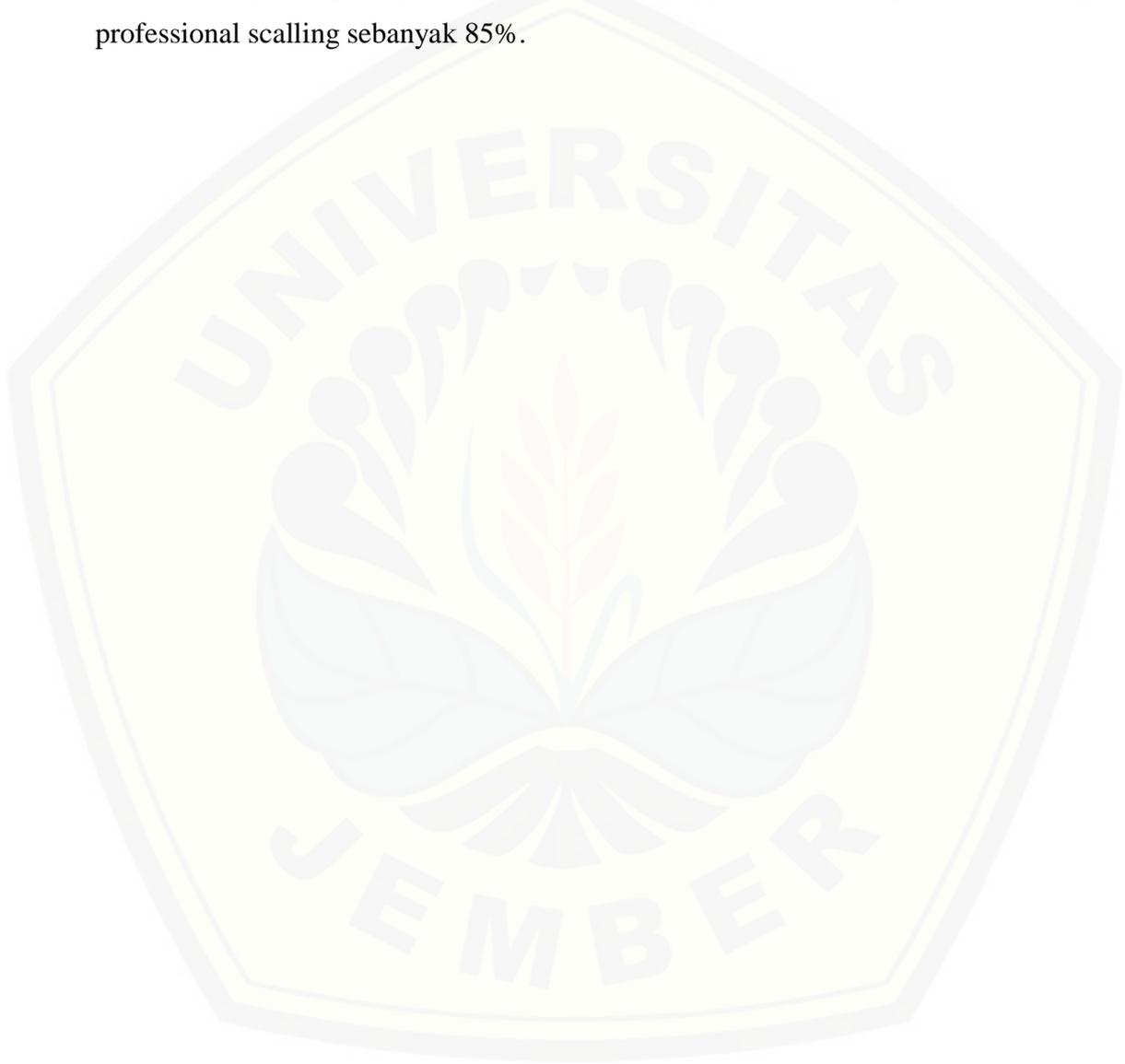
RINGKASAN

Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember; Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi; 161610101087; 2020; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tunanetra atau dalam bahasa Inggris disebut *visually impaired*, merupakan istilah yang digunakan bagi orang yang mengalami kebutaan *total* dan *low vision* (memiliki kemampuan penglihatan yang rendah akibat moderate or severe visual impairment). Terdapat banyak hal yang merupakan efek dari *visual impaired*, namun salah satu yang paling sering ditemukan yaitu ketidakmampuan penyandang tunanetra dalam menjaga kesehatan rongga mulut. Usaha menjaga kesehatan rongga mulut yang kurang adekuat dapat menyebabkan berbagai penyakit, salah satunya yaitu penyakit periodontal. Belum ada penelitian pasti akan tingkat keparahan penyakit periodontal pada penyandang disabilitas, terutama pada tunanetra, padahal perlu dilakukan perawatan yang tepat dalam menangani penyakit periodontal sebelum penyakit ini berkembang menjadi semakin parah. Kabupaten Jember sendiri memiliki Sekolah Luar Biasa (SLB) dengan beberapa siswa tunanetra. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara status kesehatan periodontal dan tingkat kebutuhan perawatan penyakit periodontal pada siswa tunanetra di SLB-A TPA dan SLB Negeri Patrang Kabupaten Jember.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 20 orang yang diperoleh dengan menggunakan metode *total sampling*. Status kesehatan jaringan periodontal dan kebutuhan perawatan diperiksa dengan menggunakan CPITN. Data hasil penelitian selanjutnya dikelompokkan dan didistribusikan berdasarkan jenis kelamin dan usia, kemudian dilakukan uji analisis untuk mengkaji apakah terdapat perbedaan status kesehatan jaringan periodontal serta kebutuhan perawatan antara SLB-A TPA dan SLB Negeri Patrang. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan antara status kesehatan jaringan periodontal dan kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada

penyandang tunanetra yang bersekolah di SLB-A TPA dan SLB Negeri Patrang Kabupaten Jember. Selain itu, status kesehatan jaringan periodontal yang paling sering ditemui yaitu skor dua dengan gambaran klinis terdapat kalkulus subgingiva ataupun supragingiva dengan total 50%, sedangkan kebutuhan perawatan yang paling banyak dibutuhkan yaitu peningkatan kebersihan rongga mulut yang disertai dengan professional scalling sebanyak 85%.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “**Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember**” dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Rahardyan Parnaadji, M.Kes, Sp.Pros selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Roedy Budirahardjo, M. Kes, Sp. KGA, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, serta motivasi selama menjadi mahasiswa di FKG Universitas Jember.
3. drg. Sulistiyani, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan saran, motivasi, do'a dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. drg. Berlian Prihatiningrum, M.DSc., Sp. KGA selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Niken Probosari, M.Kes selaku Penguji Anggota yang telah berkenan menguji dengan memberikan kritik yang membangun, saran, dan motivasi pada penulisan skripsi ini.
5. Guru-guru serta staf SLB Negeri Patrang dan SLB–A TPA Jember yang telah bersedia memberi bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada saya.
6. Orang tua, wali murid dan adik – adik SLB Negeri Patrang dan SLB–A TPA Jember.
7. Orang tua tercinta Wayan Wirawan dan Ni Made Suarni serta adik Ni Kadek Diah Arishanti Dewi dan seluruh keluarga besar atas dukungan dan doa yang tulus selama menempuh studi serta dorongan baik moral, materiil, dan spiritual.

8. Sahabat terdekat penulis, Risadhi Aldhani, Cynthia Manuaba, Gung Feby dan Dayu Tri yang selalu memberikan semangat dan doa.
9. Sahabat seperjuangan penulis, Dania Kartikasari, Salsabila Dewinta, Hamy Rafika, Aruni Kristiana, Nafra Glenivio, Favinas Octa, dan teman-teman seperjuangan selama menempuh studi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
10. Kelompok Riset “ABK Pedodonsia” Shania Rada, Alda Utami, Firmansyah Adi, Hamy Rafika, Fairuz Subiantoro, Thariq Ibnu, Salsabila Dewinta, Adilia Putri, yang sudah banyak membantu terselesaikannya skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak yang meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Jember, 20 Februari 2020

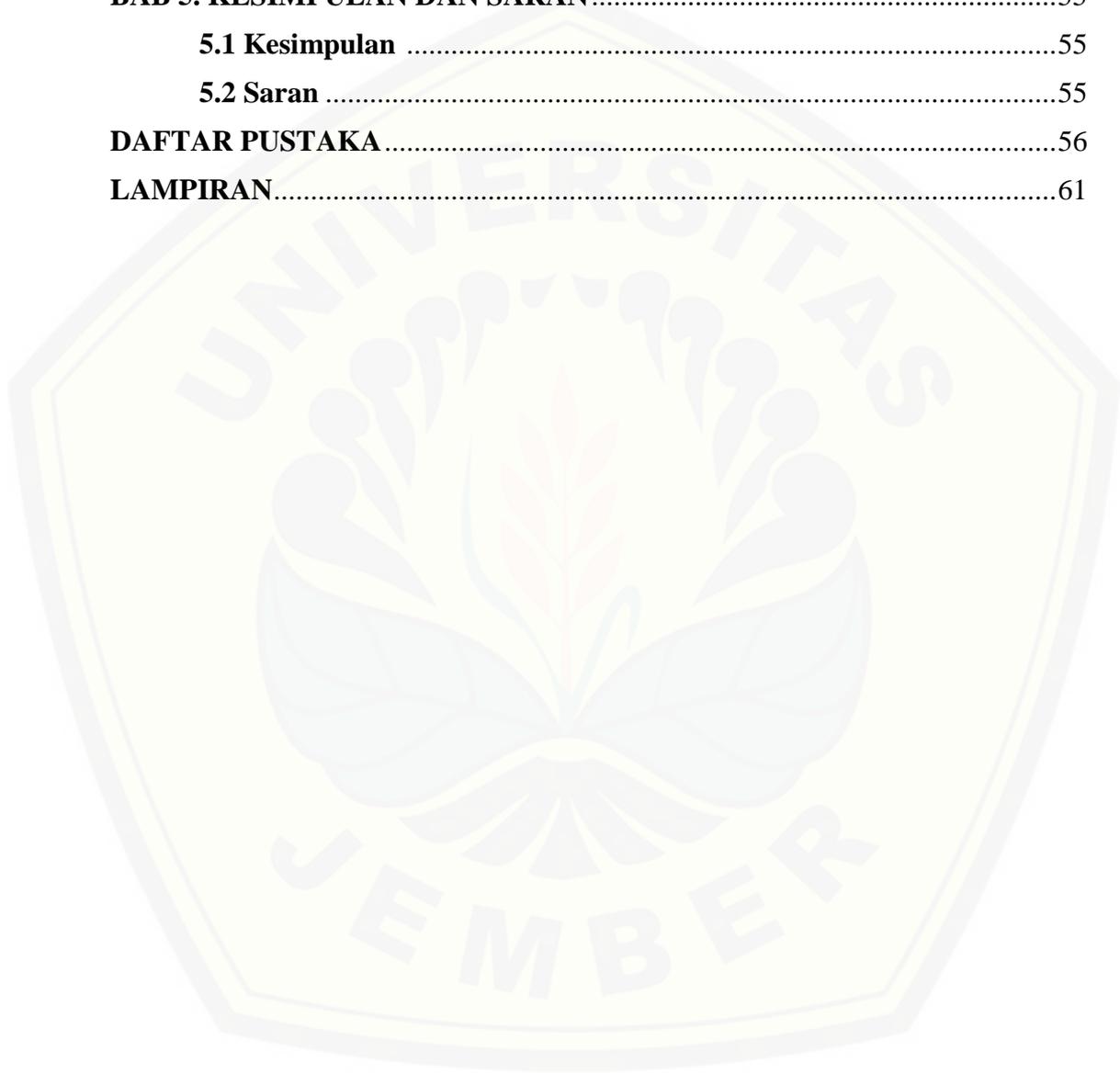
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN BIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBARAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jaringan Periodontal	5
2.1.1 Gingiva.....	6
2.1.2 Ligamen Periodontal.....	9
2.1.3 Sementum	10
2.1.4 Tulang Alveolar	11
2.2 Penyakit Jaringan Periodontal	12
2.2.1 Prevalensi Penyakit Jaringan Periodontal	12
2.2.2 Prevalensi Penyakit Jaringan Periodontal	13

2.2.3 Patogenesis Penyakit Periodontal	16
2.2.4 Klasifikasi Penyakit Periodontal.....	17
2.3 Indeks Kebutuhan Perawatan Periodontal Komunitas	19
2.4 Tunanetra	24
2.4.1 Definisi Tunanetra	24
2.4.2 Klasifikasi Tunanetra	24
2.4.3 Faktor Penyebab Tunanetra	25
2.4.4 Karakteristik Penyandang Tunanetra	25
2.4.5 Kondisi Rongga Mulut Penyandang Tunanetra.....	26
2.5 Kerangka Konsep	27
2.6 Hipotesis.....	28
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3 Populasi Penelitian Sampel Penelitian	29
3.3.1 Populasi Penelitian	29
3.3.2 Sampel Penelitian.....	29
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	30
3.4.1 Kriteria Inklusi	30
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	30
3.5 Variabel Penelitian.....	30
3.5.1 Variabel Bebas	30
3.5.2 Variabel Terikat	30
3.5.3 Variabel Terkontrol.....	31
3.5.4 Definisi Operasional Variabel	31
3.5.5 Alat Ukur.....	32
3.5.6 Metode Penelitian	32
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.6.1 Alat Penelitian.....	34
3.6.2 Bahan Penelitian.....	34
3.7 Alur Penelitian	35
3.8 Analisis Data	36

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil	37
4.2 Analisis Data	48
4.3 Pembahasan	49
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penilaian Kondisi Jaringan Periodontal.....	23
Tabel 2.2 Penilaian Kebutuhan Perawatan Periodontal.....	24
Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Asal Sekolah	37
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	37
Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	38
Tabel 4.4 Karakteristik Status Kesehatan Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember.....	38
Tabel 4.5 Karakteristik Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember	39
Tabel 4.6 Distribusi Status Kesehatan Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember Berdasarkan Asal Sekolah	39
Tabel 4.7 Distribusi Status Kesehatan Jaringan Periodontal Pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember Berdasarkan Jenis Kelamin	41
Tabel 4.8 Distribusi Status Kesehatan Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember Berdasarkan Usia	42
Tabel 4.9 Distribusi Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A Tpkabupaten Jember Berdasarkan Asal Sekolah	43
Tabel 4.10 Distribusi Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A Tpkabupaten Jember Berdasarkan Jenis Kelamin.....	45
Tabel 4.11 Distribusi Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal Jaringan Periodontal pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Patrang	

dan SLB-A TPA Kabupaten Jember Berdasarkan Usia46



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gingiva normal pada dewasa muda	5
Gambar 2.2 Bagian gingiva.....	6
Gambar 2.3 Arah serabut ligament periodontal	9
Gambar 2.4 Gambaran tulang alveolar	12
Gambar 2.5 Gingivitis yang ditandai dengan pembesaran dan kemerahan gingiva	18
Gambar 2.6 Periodontitis yang ditandai dengan pembentukan poket periodontal	19
Gambar 2.7 <i>Calibrated working end</i>	21
Gambar 4.1 Grafik distribusi status kesehatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan asal sekolah	40
Gambar 4.2 Grafik distribusi status kesehatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan jenis kelamin	41
Gambar 4.3 Grafik distribusi status kesehatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan usia	43
Gambar 4.4 Grafik distribusi kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan asal sekolah	44
Gambar 4.5 Grafik distribusi kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan jenis kelamin	46
Gambar 4.6 Grafik distribusi kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada siswa tunanetra di di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember berdasarkan usia	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. Formulir Pemeriksaan CPITN.....	61
LAMPIRAN B. <i>Information for Consent</i>	62
LAMPIRAN C. Pernyataan Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	63
LAMPIRAN D. Surat Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Pol.....	64
LAMPIRAN E. Surat Rekomendasi Dinas Pendidikan.....	65
LAMPIRAN F. Surat Kelayakan Etik	66
LAMPIRAN G. Dokumentasi Penelitian.....	67
LAMPIRAN H. Analisis Data	70

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak orang berpendapat bahwa indera penglihatan merupakan indera yang paling berperan dalam kehidupan seseorang. Mata sebagai organ penglihatan akan menangkap rangsang cahaya lalu mengirimkannya dalam bentuk sinyal agar dapat diproyeksikan oleh otak. Mata yang berfungsi baik dapat melakukan proses tersebut secara instan, sehingga memungkinkan seseorang untuk dapat membedakan warna, bentuk, ataupun posisi dari suatu benda maupun lingkungan sekitarnya dalam sepersekian detik, namun ketika proses penglihatan tidak berjalan sebagaimana mestinya sehingga menyebabkan seseorang mengalami kesulitan untuk melihat maka orang tersebut dikatakan memiliki disabilitas visual.

Seseorang yang menyandang disabilitas visual disebut sebagai tunanetra. Tunanetra atau dalam bahasa Inggris disebut *visually impaired*, merupakan istilah yang digunakan bagi orang yang mengalami kebutaan total dan *low vision* (memiliki kemampuan penglihatan yang rendah akibat *moderate or severe visual impairment*). Data *Global Blindness and Visual Impairment* tahun 2015 menyatakan bahwa jumlah penyandang kebutaan total di dunia yaitu 36 juta orang sedangkan jumlah penduduk dunia dengan *low vision* mencapai angka 217 juta orang sehingga jika ditotal jumlah penyandang tunanetra di dunia pada tahun 2015 mencapai 253 juta orang dari total populasi 7,3 miliar orang (Bourne *et al.*, 2013). Sementara itu, berdasarkan data Riskesdas tahun 2013, perkiraan jumlah penyandang kebutaan total di Indonesia sendiri mencapai 966.329 orang dan *severe low vision* sejumlah 2.133.017 orang, artinya angka total tuna netra di Indonesia berdasarkan data tersebut dapat diperkirakan menyentuh angka 3.099.346 orang dari jumlah populasi sebanyak 224.714.112 orang.

Keterbatasan penyandang tunanetra dalam melihat tentu saja mempengaruhi aktivitas mereka dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat banyak hal yang merupakan efek dari *visual impaired*, namun salah satu yang paling sering ditemukan yaitu ketidakmampuan penyandang tunanetra dalam menjaga kesehatan rongga mulut. Kesehatan rongga mulut yang meliputi kesehatan gigi dan jaringan

penyangga gigi (jaringan periodontal) merupakan hal penting dalam kesehatan dan kesejahteraan tubuh secara umum serta sangat mempengaruhi kualitas kehidupan termasuk di dalamnya yaitu fungsi bicara, pengunyahan, dan rasa percaya diri (Putri *et al.*, 2010).

Studi klinis menunjukkan bagaimana pasien tunanetra pada umumnya memiliki keadaan kesehatan mulut yang buruk dengan prevalensi karies yang tinggi dan / atau masalah periodontal (Vozza *et al.*, 2016). Penelitian di India Prevalence of dental caries and oral hygiene status among Blind School Children and Normal children menunjukkan prevalensi kebersihan gigi dan mulut tunanetra adalah (40%) termasuk dalam kategori buruk (Ravishankar *et al.*, 2013). Sementara di Indonesia sebanyak (50%) tunanetra memiliki tingkat kebersihan gigi dan mulut rata-rata 2,3 termasuk kategori sedang (Agnintia *et al.*, 2013).

Ketidakmampuan penyandang tunanetra untuk menjaga serta merawat kebersihan gigi dan mulut dengan baik dapat berujung pada timbulnya penyakit periodontal (Zeng *et al.*, 2015). Ketidakmampuan ini dapat diakibatkan karena kurangnya visualisasi pada penyandang tunanetra untuk memahami dan menguasai teknik praktik kebersihan gigi dan mulut tentu saja berdampak pada kemampuan dan tindakan mereka dalam menjaga kesehatan rongga mulut (Singh *et al.*, 2014). Salah satu kebiasaan yang muncul akibat kurangnya visualisasi dalam praktik kebersihan gigi dan mulut yaitu *overbrushing*. *Overbrushing* adalah kebiasaan menyikat gigi yang terlalu cepat dan keras sehingga dapat menyebabkan terkikisnya enamel gigi maupun rusaknya jaringan lunak penyangga gigi atau yang sering disebut jaringan periodontal (Rajapakse *et al.*, 2008).

Penyakit periodontal lambat laun akan mengalami perkembangan yang semakin parah sehingga jika tidak dilakukan perawatan yang tepat maka dapat menyebabkan kegoyangan dan kehilangan gigi (Ratmini *et al.*, 2011). Hal tersebut tentu saja memiliki dampak buruk terhadap kualitas hidup seseorang, meliputi keterbatasan fungsi; fungsi mastikasi maupun fonetik, rasa sakit di daerah rongga mulut, disabilitas atau ketidaknyamanan psikis dan sosial maka, untuk meminimalisir keparahan penyakit periodontal, pendekatan terbaik untuk penyakit ini yaitu upaya pencegahan yang diikuti dengan deteksi dan perawatan dini. Salah

satu langkah awal yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan jaringan periodontal dengan menggunakan indeks *Community Periodontal Index for Treatment Needs* (CPITN). Penggunaan indeks ini bertujuan untuk memperkirakan prevalensi penyakit, mengukur tingkat kebutuhan pasien akan perawatan penyakit periodontal dan merekomendasikan jenis perawatan yang tepat nantinya (Klaus *et al.*, 2005).

Fakta mengenai buruknya tingkat kesehatan peridontal pada individu berkebutuhan khusus belum banyak diteliti baik secara global maupun di daerah Jember sendiri, sehingga menjadi sebuah tantangan bagi instansi terkait dalam usaha meningkatkan kesehatan jaringan periodontal, terutama bagi penyandang tunanetra. Pertanyaan seperti apakah penyandang tunanetra memiliki status kesehatan jaringan periodontal yang selalu buruk belum dapat dipastikan hingga saat ini, bahkan di Indonesia belum ada penelitian yang membahas akan hal tersebut. Hal ini tentu saja menjadi faktor penghambat bagi penyandang tunanetra untuk mendapatkan perawatan yang seharusnya mereka peroleh. Maka dari itu, penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana perbedaan status dari tingkat kesehatan jaringan periodontal serta kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada individu penyandang tunanetra di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Patrang dan SLB-A TPA karena diyakini mampu mewakili populasi penyandang tuna netra di Kabupaten Jember. Penelitian ini diharapkan dapat membantu instansi terkait untuk memberikan pelayanan kesehatan gigi dan rongga mulut serta upaya pencegahan yang sesuai dengan keadaan individu penyandang tunanetra.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat dari latar belakang di atas yaitu bagaimana status kesehatan periodontal dan tingkat kebutuhan perawatan penyakit periodontal pada siswa tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji status kesehatan periodontal dan tingkat kebutuhan perawatan penyakit periodontal pada siswa tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian dan tambahan pengetahuan, informasi dan kontribusi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a) Menjadi sumber informasi terutama bagi penyandang tunanetra tentang keadaan jaringan periodontal sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam menjaga dan memelihara kesehatan gigi serta jaringan periodontal.
- b) Dapat menjadi referensi untuk pengembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan serta sebagai bahan masukan bagi pelaksana pelayanan kesehatan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
- c) Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu instansi terkait merencanakan program yang berkaitan dengan masalah kesehatan gigi dan rongga mulut pada penyandang tunanetra, terutama untuk perawatan penyakit periodontal.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jaringan Periodontal

Jaringan periodontal merupakan jaringan ikat yang melekatkan gigi dengan jaringan di sekitarnya. Jaringan ini membentuk persendian syndesmosis khusus yang disebut *gomphosis* (Fidya, 2018). *Gomphosis* merupakan sendi fibrous di mana tulang yang bentuknya menyerupai kerucut (gigi) terkait dalam sebuah lekuk sendi yang sesuai dengan bentuk kerucut tadi (soket alveolar dengan gingiva) (McCann dan Wise, 2017). Jaringan periodontal normaATI berfungsi sebagai jaringan pendukung yang mempertahankan gigi agar dapat memerankan fungsinya secara normal. Jaringan periodontal terdiri dari empat komponen: gingiva, ligamen periodonta, sementum dan tulang alveolar. Keempat komponen tersebut memiliki arsitektur jaringan, komposisi biokimia, komposisi kimia dan lokasi yang khas membedakan satu sama lain, namun berfungsi dalam satu kesatuan utuh (Newman *et al.*, 2019).

2.1.1 Gingiva

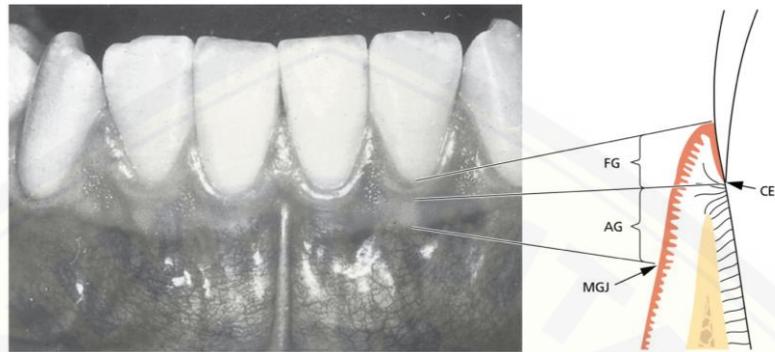
Gingiva adalah bagian dari mukosa rongga mulut yang menutupi prosesus alveolar dan mengelilingi bagian servikal gigi (Dean *et al.*, 2015). Gingiva melindungi jaringan periodontal di bawahnya dari agresi mekanik dan bakteri yang konsisten. Eksposisi berkelanjutan baik dari rangsangan bakteri maupun mekanik inilah yang menyebabkan keragaman komposisi molekul gingiva baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Yaparak *et al.*, 2018).



Gambar 2.1 Gingiva normal pada dewasa muda
(Sumber: Lindhe & Lang, 2015)

a. Anatomi Gingiva

Secara anatomis menurut Newman *et al.* (2019), gingiva dibagi menjadi *marginal gingiva* (margin atau tepi gingiva), *attached gingiva* (gingiva cekat), dan *interdental gingiva* (gingiva interdental).



Gambar 2.2 Bagian Gingiva (FG (*free gingiva*) AG (*Attach gingiva*) MGJ (*Mucogingival junction*)) (Sumber: Lindhe & Lang, 2015)

1) Margin Gingiva

Margin atau *unattached gingiva* merupakan tepi atau ujung terminal dari perbatasan gingiva yang mengelilingi gigi layaknya *collar-like fashion*, namun tidak melekat pada permukaan enamel gigi (Wangidjaja, 2014). Batas yang memisahkan antara margin gingiva dengan gingiva cekat yaitu sebuah lekukan dangkal berbentuk garis yang disebut dengan *free gingival groove* (alur gingiva bebas). Margin gingiva biasanya memiliki lebar sekitar satu millimeter, membentuk dinding jaringan lunak dari sulkus gingiva. Sulkus gingiva merupakan celah dangkal atau ruang di sekeliling gigi yang pada satu sisinya dibatasi oleh permukaan gigi sedangkan sisi lainnya dibatasi oleh lapisan epitel yang melapisi margin gingiva. Sulkus gingiva membentuk huruf “V” dengan kedalaman normal secara klinis berkisar antara 2 sampai 3 millimeter. Penentuan klinis kedalaman sulkus gingiva ini menjadi salah satu parameter diagnostik yang penting dalam pemeriksaan jaringan periodontal (Newman *et al.*, 2019).

2) Gingiva Cekat

Gingiva cekat atau *attached gingiva* merupakan bagian dari gingiva yang melekat erat pada jaringan sementum dan tulang alveolar (Wangidjaja, 2014). Gingiva cekat adalah kelanjutan dari margin gingiva ke arah apikal dengan aspek fasial yang meluas dari alur gingiva bebas sampai dengan *mucogingival junction* (Newman *et al.*, 2019). Gingiva cekat memiliki tekstur yang kaku, berwarna *coral pink* disertai dengan cekungan kecil di permukaannya (Rateitschak *et al.*, 2005). Lebar gingiva cekat menjadi salah satu parameter klinis yang penting karena merupakan jarak antara *mucogingival junction* dan proyeksi bagian fasial dari dasar sulkus atau poket periodontal. Jarak ini dapat bervariasi di setiap areanya serta cenderung bertambah sesuai umur dan juga pada gigi yang supraerupsi (Newman *et al.*, 2019). Kelanjutan ke arah apikal dari *mucogingival junction* disebut dengan mukosa alveolar. Mukosa alveolar adalah mukoperiosteum yang melekat erat pada tulang alveolar di bawahnya. Mukoperiosteum terpisah dari *mucogingival junction* dan dihubungkan oleh perantara jaringan-jaringan ikat longgar yang sangat vaskular menyebabkan mukosa alveolar memiliki warna merah yang lebih tua dibandingkan dengan daerah gingiva cekat (Lindhe dan Lang, 2015).

3) Gingiva Interdental

Gingiva interdental merupakan bagian dari gingiva yang mengisi ruang interproksimal di bawah area kontak gigi. Daerah diastema tidak terdapat keberadaan gingiva interdental (Bathla, 2011). Gingiva interdental dapat berbentuk piramida ataupun *col* (lembah). Bentuk piramida hanya memiliki satu papila yang berada tepat di bawah titik kontak gigi, bentuk ini biasanya dapat ditemukan pada gigi geligi anterior, sedangkan bentuk *col* memiliki dua papila yang di antaranya dihubungkan oleh suatu daerah landai atau cekungan yang menyerupai lembah (*interdental col*) yang mengikuti bentuk kontak proksimal (Eley dan Manson, 2010). Bentuk gingiva interdental bergantung pada titik kontak di antara dua gigi yang bersebelahan dan ada tidaknya resesi (Newman *et al.*, 2019).

b. Gambaran Klinis Gingiva

1) Warna Gingiva

Gingiva normal secara umum dideskripsikan berwarna merah jambu (*coral pink*) tergantung dari suplai darah, ketebalan epitel, derajat keratinisasi epitelium dan keberadaan sel-sel pigmen. Warna ini bervariasi pada masing-masing individu dan erat kaitannya dengan pigmentasi kutaneous. Pigmentasi pada gingiva cekat dapat ditemukan dari warna coklat hingga hitam dan lebih sering terjadi pada individu dengan warna kulit gelap (Bathla, 2011).

2) Tekstur Gingiva

Permukaan gingiva bebas seharusnya halus sedangkan permukaan gingiva cekat berbintik-bintik seperti permukaan kulit jeruk disebut *stippling* yang lebih prominen pada gingiva di daerah labial dibandingkan lingual. Cara terbaik untuk mengamatinya yaitu dengan mengeringkan area gingiva dan dibantu dengan sinar lampu. *Srippling* biasanya mulai muncul pada anak yang berusia sekitar lima tahun lalu bertambah seiring berjalannya usia namun menghilang pada usia tua (Bathla, 2011).

3) Kontur Gingiva

Kontur dan ukuran gingiva sangat bervariasi tergantung oleh bentuk dan susunan gigi geligi pada lengkungnya, lokalisasi dan luas area kontak proksimal dan dimensi embrasur (interdental) gingiva oral maupun vestibular. Pada gingiva cekat tampak adanya *festooned appearance* yang tampak prominen mengikuti kontur dari akar gigi. Interdental papil menutupi bagian interdental gingiva sehingga tampak lancip (Bathla, 2011).

4) Bentuk Gingiva

Bentuk dari gingiva interdental bergantung pada kontur dari permukaan proksimal gigi, lokasi dan bentuk dari kontak proksimal serta dimensi dari embrasure gingiva (Bathla, 2011).

5) Konsistensi Gingiva

Ketika dilakukan palpasi dengan instrumen tumpul, gingiva cekat harus memiliki konsistensi yang kaku, kenyal, dan melekat kuat pada jaringan keras yang berada di bawahnya. Kombinasi antara jumlah serat kolagen dan protein non kolagen akan menentukan kekerasan gingiva (Bathla, 2011).

6) Ukuran Gingiva

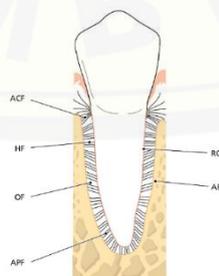
Ukuran gingiva ditentukan oleh jumlah elemen seluler, interseluler dan suplai darah. Perubahan ukuran gingiva merupakan gambaran yang paling sering dijumpai pada penyakit periodontal (Bathla, 2011).

7) Posisi Margin Gingiva

Posisi gingiva menunjukkan tingkatan *margin gingiva menyentuh gigi*. ketika gigi erupsi, tepi dan sulkus gingiva berada di neck mahkota namun ketika erupsi berlanjut, tepi dan sulkus gingiva terlihat lebih dekat ke arah apikal (Newman *et al.*, 2019).

2.1.2 Ligamen Periodontal

Ligamen periodontal merupakan suatu jaringan ikat lunak di antara sementum dan tulang alveolar serta mengelilingi leher dan akar gigi (Nield-Gehrig dan William, 2008). Ligamen periodontal memiliki ketebalan yang bervariasi dari 0,21 millimeter pada gigi muda hingga 0,15 millimeter pada gigi yang lebih dewasa. Ketebalan inilah yang menjadi salah satu parameter untuk mengukur status kesehatan jaringan periodontal seseorang (Torabinejad, 2015).



Gambar 2.3 Arah serabut ligament periodontal; *alveolar crest fiber* (ACF), *horizontal fiber* (HF), *oblique fiber* (OF), *apical fiber* (APF) (Sumber: Lindhe & Lang, 2015)

Secara mikroskopis, serabut dasar terdiri dari 6 jenis, diantaranya adalah transeptal, *alveolar crest*, horizontal, *oblique*, apikal, dan interradiokular. Pada bagian transeptal merupakan jenis serabut transisi antara serabut gingiva dan serabut utama ligamen periodontal. Serabut ini meluas pada permukaan interproksimal di atas puncak septum interdental. Pada kelompok *alveolar crest*, serabut meluas dan berjalan miring dari sementum (tepat di bawah *junctional epithelial*) menuju puncak tulang alveolar. Keberadaan dari serabut ini berfungsi untuk menahan gigi di dalam soket jika ada tekanan ke arah apikal dan lateral. Sementara untuk serabut horizontal, serabut meluas tegak lurus dengan sumbu gigi dari sementum ke tulang alveolar. Kelompok serabut yang paling besar adalah serabut *oblique*. Serabut ini meluas dari sementum ke arah koronal secara *oblique* dan melekat ke tulang alveolar. Fungsi dari serabut ini adalah untuk menerima tekanan vertikal yang besar. Selanjutnya, serabut pada bagian interradiokular merupakan serabut yang meluas dari sementum percabangan akar gigi ke puncak septum interradiokular. Serabut yang terakhir adalah serabut apikal. Serabut ini menyebar dari regio apikal gigi ke tulang pada soket gigi (Berkovitz *et al.*, 2009).

2.1.3. Sementum

Sementum sering diketahui sebagai jaringan yang menyerupai tulang namun ada perbedaan yang jelas antara keduanya. Sementum sebenarnya merupakan suatu jaringan mesenkim terkalsifikasi yang avaskuler, tidak mengalami remodeling dinamis serta mengalami penebalan seiring berjalannya umur seseorang. Hal itulah yang menjadi pembeda utama antara sementum dan tulang (Yamamoto *et al.*, 2016). Sementum berwarna kuning pucat dengan permukaan kusam, lebih lunak dari dentin dengan permeabilitas bervariasi tergantung usia, jenis sementum dan variasi seluler individu. Seperti jaringan gigi lainnya, permeabilitas sementum akan menurun seiring bertambahnya usia. Sifat sementum yang lunak, dikombinasikan dengan tipisnya sementum terutama di daerah servikal menyebabkan sementum mudah terkikis ketika terdapat resesi gingiva yang menyebabkan terpaparnya sementum oleh lingkungan rongga mulut secara langsung (Ehtisham, 2016).

Sementum secara histologis dapat diklasifikasikan menjadi sementum seluler dan sementum aselular dengan inklusi atau tanpa inklusi sementosit (Yamamoto *et al.*, 2016). Sementum aselular merupakan sementum yang terbentuk pertama kali. Sementum ini mencakup kira-kira sepertiga servikal atau setengah dari akar tanpa adanya sel di dalamnya. Sementum ini terbentuk sebelum gigi mencapai bidang oklusal dan memiliki ketebalan yang berkisar antara 30 hingga 230 μm . Serat sharpey (*Sharpey's fiber*) membentuk sebagian besar struktur sementum aselular, yang memiliki peran utama dalam mendukung gigi. Sementum seluler akan mulai terbentuk setelah gigi mencapai bidang oklusal, cenderung lebih ireguler dengan sel (sementosit) dalam ruang kosong yang disebut *lacunae*. Sementum seluler kurang terkalsifikasi dibandingkan dengan tipe aselular dengan serat yang lebih tipis dibandingkan dengan sementum aselular (Newman *et al.*, 2019).

2.1.4 Tulang Alveolar

Tulang alveolar adalah bagian dari maksila dan mandibula yang membentuk dan menopang soket gigi (alveoli). Tulang alveolar merupakan jaringan ikat khusus yang ditandai oleh adanya matriks organik yang termineralisasi. Fungsi utama tulang alveolar yaitu untuk mendistribusikan dan menyerap kembali gaya yang dihasilkan dari pengunyahan dan kontak gigi lainnya (Bathla, 2011).

Tulang alveolar terdiri atas dinding soket bagian dalam yang merupakan tulang kompak tipis dan mengelilingi serta memberikan perlekatan pada ligamen periodontal yang disebut alveolar bone proper. Tulang ini juga disebut lamina dura atau cribriform plate. Selain itu, terdapat supporting alveolar bone yaitu bagian dari tulang alveolar yang mengelilingi *bone proper* dan memberikan dukungan untuk soket gigi. Prosesus alveolar ini terbentuk pada saat gigi erupsi dan akan menghilang bertahap (resorpsi) setelah gigi tanggal (Newman *et al.*, 2019).



Gambar 2.4 Gambaran tulang alveolar. Dehiscences pada gigi kaninus; fenestrasi pada gigi premolar (Sumber: Newman et al., 2019)

Anatomi proses alveolar tergantung pada kelurusan dan posisi dari gigi geligi. Ketika gigi berada dalam posisi versi bukal atau lingual yang ekstrem, proses alveolar akan menjadi sangat tipis atau bahkan mungkin hilang pada sisi gigi tersebut. Fenestrasi merupakan area terisolasi di mana akar gigi tidak tertutupi tulang alveolar namun keadaan tulang marginal masih utuh. Sedangkan dehiscences merupakan area tanpa tulang alveolar yang memanjang sampai tulang marginal. Kelainan ini sangat mempengaruhi secara klinis karena pada area di mana kelainan ini terjadi, permukaan akar gigi hanya akan ditutupi oleh periosteum dan gingiva di bagian luarnya, yang mungkin dapat mengalami atrofi akibat tereksposnya akar gigi (Bathla, 2011).

2.2 Penyakit Jaringan Periodontal

Penyakit periodontal adalah penyakit radang kronis yang mengenai periodonsium yang secara destruktif progresif dapat menyebabkan kehilangan ligamen periodontal dan kerusakan tulang alveolar di sekitarnya. Penyakit periodontal merupakan penyebab utama kehilangan gigi dan dianggap sebagai salah satu dari dua ancaman terbesar terhadap kesehatan rongga mulut (de Pablo *et al.*, 2009).

2.2.1 Prevalensi Penyakit Periodontal

Survei epidemiologi dilakukan di berbagai negara, dikumpulkan untuk menunjukkan distribusi penyakit periodontal pada remaja, dewasa dan populasi lansia. Kalangan remaja di negara-negara maju memiliki prevalensi kalkulus dan

perdarahan ketika *probing* yang lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara berkembang. Prevalensi orang dewasa dengan kalkulus berkisar antara 14-47% di negara-negara maju dan 36-63% di negara berkembang namun negara maju memiliki persentase individu dengan poket periodontal sedalam 4-5 mm yang lebih tinggi dibandingkan di negara-negara berkembang. Sedangkan pada populasi lansia (65-74 tahun) menunjukkan angka prevalensi keberadaan poket periodontal dengan kedalaman lebih dari 6 mm yang lebih tinggi dibandingkan dengan populasi orang dewasa baik di negara maju maupun berkembang. Secara keseluruhan, penyakit periodontal memengaruhi sekitar 20-50% populasi di seluruh dunia (Nazir, 2017).

Keadaan yang serupa ditemukan pada populasi dengan keterbatasan fisik dan kognitif. Sebuah penelitian yang meneliti status kesehatan mulut dari 4.732 orang dewasa dengan keterbatasan fisik dan kognitif melaporkan prevalensi periodontitis secara keseluruhan yaitu sebesar 80,3%; prevalensi tertinggi terjadi pada mereka yang berusia di atas 60 tahun (92,6%) dan prevalensi terendah (55,8%) pada kelompok orang dewasa 20-39 tahun. Sementara individu yang lebih muda tidak cenderung tidak terpengaruh oleh periodontitis namun sebagian besar menderita gingivitis (Morgan, 2012).

2.2.2 Faktor Penyebab Penyakit Periodontal

1) Plak dan Biofilm Gigi

Biofilm adalah kolonisasi bakteri yang terbentuk ketika struktur padat di rongga mulut seperti misalnya gigi atau bahan restoratif yang terbuat dari logam, keramik atau akrilik ditempatkan di lingkungan berair dalam hal ini yang dimaksud adalah saliva (Hasan dan Palmer, 2014). Adanya kolonisasi bakteri didalam rongga mulut telah dimulai sejak saat mendekati waktu kelahiran seorang bayi. Kurang dari sejam setelah kelahiran, rongga mulut yang steril akan berisi kolonisasi oleh beberapa bakteri dalam jumlah sedikit terutama bakteri fakultatif dan aerob, selanjutnya pada hari kedua diikuti adanya kemunculan bakteri anaerob pada bagian edentulous bayi. Kolonisasi bakteri-bakteri ini kemudian saling bergabung satu sama lain dalam lapisan yang disebut dengan biofilm. Biofilm yang terbentuk di plak supragingiva dan subgingiva adalah agen penyebab dari karies gigi dan

penyakit periodontal kronis seperti gingivitis dan periodontitis yang kemudian disebut plak gigi (*dental plaque*) (Newman *et al.*, 2019).

2) Kalkulus

Kalkulus gigi merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap gingivitis, adalah deposit plak gigi yang terbentuk pada permukaan gigi di atas (supragingiva) dan / atau di bawah (subgingival) margin gingiva. Kalkulus tidak memberikan kontribusi langsung terhadap inflamasi gingiva, tetapi menyediakan tempat tetap sebagai retensi dan akumulasi dari bakteri plak yang terus berlanjut. Oleh karena itu, kalkulus memainkan peran penting dalam mempertahankan terjadinya penyakit periodontal dengan menjaga plak untuk tetap berkontak dekat dengan jaringan gingiva dan mempersulit penghapusan plak (Eley and Manson, 2010).

Kalkulus supragingiva biasanya berwarna putih atau kuning keputihan, keras dengan konsistensi seperti tanah liat dan mudah terlepas dari permukaan gigi. Sedangkan, kalkulus subgingiva memiliki struktur yang lebih keras dan padat, sering tampak berwarna coklat gelap atau kehijauan, dan melekat kuat pada permukaan gigi. Kalkulus supragingiva dan kalkulus subgingiva umumnya terbentuk bersama-sama, tetapi yang satu bisa hadir tanpa yang lainnya. Studi mikroskopis menunjukkan bahwa deposit kalkulus subgingiva biasanya meluas hampir ke dasar poket periodontal pada individu dengan periodontitis kronis tetapi tidak mencapai *junctional epithelium* (Newman *et al.*, 2019).

3) Usia

Usia merupakan salah satu faktor sistemik yang mempengaruhi terjadinya penyakit periodontal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam prevalensi penyakit periodontal pada setiap kelompok umur. Prevalensi dan keparahan penyakit periodontal cenderung lebih tinggi di usia tua dibandingkan dengan usia muda. Hal ini disebabkan karena pada berkurangnya aktivitas mitosis dari sel-sel epitel pada rongga mulut dan ligamen periodontal. Selain itu, semua sel juga akan mengalami penurunan kemampuan metabolisme yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh dan menyebabkan terjadinya pengurangan kapasitas serta

tingkat penyembuhan dari jaringan periodontal. Sehingga peradangan akan berkembang lebih cepat dan lebih destruktif. Perubahan anatomi, morfologi, dan fungsional jaringan periodontal yang terjadi pada proses penuaan diantaranya adalah menurunnya proses keratinisasi yang disertai dengan penipisan jaringan epitelium, perubahan lokasi junctional epitelium menjadi lebih ke arah apikal., rendahnya laju proliferasi sel, dan perubahan lebar ligamen periodontal (Newman *et al.*, 2019).

4) Jenis Kelamin

Data epidemiologi secara konsisten telah membuktikan bahwa prevalensi periodontitis yang lebih tinggi ditemukan pada pria dibandingkan pada wanita (vom Steeg, 2016). Pada patogenesis periodontitis, dimorfisme jenis kelamin mungkin berimplikasi pada modifikasi biofilm bakteri serta respons imun inang (Shiau *et al.*, 2010). Keterbatasan data dari penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya peluang yang jauh lebih tinggi pada pria untuk memiliki patogen periodontal di saliva dan subgingiva, seperti *Prevotella intermedia* dibandingkan pada wanita (Kumar, 2013). Selain itu, wanita secara umum memiliki antibodi dan respon imun yang diperantarai sel terhadap stimulasi antigenik, vaksinasi, dan infeksi yang lebih baik daripada pria (Klein *et al.*, 2010). Studi klinis mengungkapkan bahwa pria memiliki jumlah sel T CD3 + dan CD4 +, rasio sel CD4 + ke CD8 +, dan tanggapan Th1 yang lebih rendah dibandingkan wanita (Villacres *et al.*, 2004). Variasi dalam sirkulasi hormon wanita, yaitu estrogen dan progesteron, juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keadaan jaringan periodontal. Respon yang ditimbulkan misalnya dapat berupa hiperplasi gingiva (Newman *et al.*, 2019).

5) Keterbatasan Fungsi Kognitif

Kondisi seseorang dengan penurunan kemampuan kognitif ataupun terlahir dengan fungsi kognitif yang terbatas akan memengaruhi perilaku mereka termasuk kebiasaan dan cara mereka dalam menjaga kebersihan rongga mulut (Brennan dan Strauss, 2014). Beberapa penelitian terbaru yang dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara pengaruh fungsi kognitif yang terbatas memengaruhi penyakit periodontal (Kaye *et al.*, 2010) maupun sebaliknya dimana penyakit periodontal

yang buruk dapat memengaruhi fungsi kognitif pada populasi lansia (Kamer *et al.*, 2012). Data hasil analisis dari NHANES-III ketiga mengidentifikasi tingginya tingkat pembuat serum periodontitis (*P. gingivalis* IgG) pada individu dengan gangguan fungsi kognitif (Noble *et al.*, 2009). Selanjutnya, sebuah studi yang baru-baru ini dilakukan oleh Kamer dan kawan-kawan menemukan fakta bahwa kehilangan perlekatan klinis dapat mempromosikan akumulasi β amiloid dalam otak yang dapat menyebabkan disfungsi kognitif (Kamer *et al.*, 2015).

6) Penggunaan Obat

Kerentanan terhadap infeksi dan penyakit periodontal akan meningkat ketika aliran saliva berkurang karena obat-obatan tertentu. Obat yang paling umum yang dapat menurunkan volume dan aliran saliva sehingga menyebabkan keringnya rongga mulut di antaranya yaitu antidepresan trisiklik, atropin, antihistamin, dan *beta blockers*. Beberapa obat (fenitoin, siklosporin, dan nifedipin) dapat menginduksi pertumbuhan abnormal jaringan gingiva yang sering mempersulit eliminasi plak gigi yang tepat di bawah massa gingiva yang membesar, dan dengan demikian, dapat semakin memperburuk penyakit periodontal yang ada (Nazir, 2017).

2.2.3 Patogenesis Penyakit Periodontal

Penyakit periodontal disebabkan oleh interaksi kompleks antara biofilm subgingiva dan respon imun host yang berkembang pada jaringan gingiva dan periodontal sebagai respons terhadap kehadiran bakteri. Sejumlah spesies bakteri dari genus *Bacteroides* dan *Capnocytophaga* serta *A. actinomycetemcomitans* dapat mengurangi kemotaksis PMN dan mengurangi fagositosis serta penghancuran intrasel, yaitu degradasi imunoglobulin. Spesies *Bacteroides* dan *Capnocytophaga* yang mempunyai pigmentasi hitam dapat memproduksi protease yang dapat mendegradasi IgA dan IgG. Selain itu, beberapa spesies *Bacteroides* juga mempunyai aktivitas fibrinolitik yang dapat mengurangi terjebakannya bakteri oleh fibrin untuk fagositosis permukaan. Selain menyerang mekanisme pertahanan tubuh non-spesifik, sejumlah bakteri patogen Gram negatif dan *Spirochaeta* yang terdapat pada subgingiva juga menyerang mekanisme pertahanan tubuh yang

spesifik, seperti limfosit *et al* (Newman, 2019).

Menurut Newman *et al* (2019) kerusakan jaringan secara klinis yang dihasilkan dari respon imun disebut sebagai periodontitis. Sebelum perkembangan penyakit mencapai periodontitis, gingivitis akan terjadi terlebih dahulu, tetapi jelas bahwa tidak semua kasus gingivitis berkembang menjadi periodontitis. Pada gingivitis, lesi inflamasi terbatas pada gingiva. Sedangkan dengan periodontitis, proses inflamasi meluas hingga memengaruhi ligamen periodontal dan tulang alveolar. Jika keadaan ini tidak ditangani secara segera dengan metode yang tepat, maka inflamasi ini akan berujung pada kerusakan serat ligament periodontal, yang mengakibatkan hilangnya perlekatan klinis bersama dengan resorpsi tulang alveolar.

2.2.4 Klasifikasi Penyakit Periodontal

Penyakit periodontal dimulai dengan gingivitis, peradangan lokal gingiva yang disebabkan oleh bakteri dalam plak gigi, yaitu biofilm mikroba yang terbentuk pada gigi dan gingiva. Dalam hal ini, istilah gingivitis mengacu pada gingivitis yang diinduksi plak. Periodontitis kronis terjadi ketika gingivitis yang tidak ditangani berkembang sedemikian rupa sehingga menyebabkan hilangnya gingiva, tulang dan ligamen periodontal menyebabkan terbentuknya poket periodontal yang merupakan ciri khas dari penyakit ini hingga akhirnya dapat menyebabkan kehilangan gigi (Kinane *et al.*, 2017).

1) Gingivitis

Gingivitis adalah peradangan pada jaringan gingiva karena adanya akumulasi plak dan kalkulus pada bagian supra dan sub gingiva. Gejala klinis gingivitis adalah kemerahan, pembesaran jaringan gingiva, eksudat, perubahan kontur normal dan perdarahan bila ada rangsangan maupun tidak tanpa disertai kehilangan perlekatan pada tulang (D *et al.*, 2016). Gejala klinis lainnya terkadang daerah anterior menunjukkan kondisi yang lebih parah dengan adanya gigi yang berjejal ringan, dan bernapas melalui mulut. Pada saat probing tidak terdapat kehilangan perlekatan, dan poket tidak terdapat di daerah cemento-enamel junction. Pemeriksaan histologi jaringan gingiva yang mengalami peradangan menunjukkan

ulserasi epitel. Keberadaan radang memberikan pengaruh negatif terhadap fungsi epitel sebagai pelindung. Perbaikan ulserasi epitelium ini bergantung pada aktivitas proliferasi atau regeneratif sel epitel (Newman *et al.*, 2019). Gingivitis juga ditandai oleh adanya eksudat inflamasi, edema, beberapa destruksi serat kolagen gingiva, ulserasi, dan proliferasi epitelium (Dean *et al.*, 2015).



Gambar 2.5 Gingivitis yang ditandai dengan pembesaran dan kemerahan gingiva (Sumber: Levi *et al.*, 2015)

Peradangan gingiva disebabkan oleh faktor plak maupun non-plak. Keadaan ini dapat disebabkan beberapa penyebab, seperti infeksi bakteri spesifik, infeksi virus atau jamur yang tidak berhubungan dengan peradangan gingiva yang berhubungan dengan plak dan peradangan gingiva karena faktor genetik (Vernino *et al.*, 2007).

2) Periodontitis Kronis

Periodontitis merupakan suatu infeksi rongga mulut yang menyerang jaringan penyangga gigi. Penyebab utama peradangan gingiva pada periodontitis adalah plak bakteri subgingiva meliputi bakteri obligat anaerobik gram negative yang dapat menimbulkan respon inflamasi gingiva, dan berlanjut ke struktur jaringan penyangga gigi yaitu sementum, ligamentum periodontal dan tulang alveolar. Keadaan ini mengakibatkan hilangnya perlekatan gingiva dan terjadinya kerusakan tulang alveolar lebih dalam, pembentukan poket periodontal, migrasi patologis yang menimbulkan diastema, dan kegoyangan gigi yang dapat berakibat tanggalnya gigi (Suwandi, 2010). Pada pemeriksaan klinis terdapat peningkatan kedalaman probing, perdarahan saat probing (ditempat aktifnya penyakit) yang dilakukan dengan perlahan dan perubahan kontur fisiologis (Vernino *et al.*, 2007).

Temuan karakteristik klinis dalam pasien dengan periodontitis kronis yang tidak dirawat dapat termasuk akumulasi plak supragingival dan subgingival (sering berhubungan dengan pembentukan kalkulus), inflamasi gingiva, pembentukan poket, kehilangan perlekatan periodontal, kehilangan tulang alveolar, dan kadang-kadang supurasi. Pada pasien dengan kebersihan rongga mulut yang buruk, gingiva khususnya dapat mengalami sedikit pembengkakan hingga sedang dan memperlihatkan perubahan warna yang berkisar dari merah pucat hingga magenta (merah keunguan). Kehilangan stippling gingiva dan perubahan topografi permukaan dapat termasuk margin gingiva yang tumpul atau menggulung dan papila yang rata atau berbentuk seperti kawah (Newman *et al.*, 2019).



Gambar 2.6 Periodontitis yang ditandai dengan pembentukan poket periodontal (Sumber: Levi *et al.*, 2015)

Periodontitis kronis diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahannya dan tempatnya. Berdasarkan keparahannya meliputi periodontitis ringan yaitu kehilangan perlekatan sebesar 1-2 mm, periodontitis sedang kehilangan perlekatan sebesar 3-4, dan periodontitis parah kehilangan perlekatan 5 mm. Sedangkan berdasarkan tempatnya dibagi menjadi 2 klasifikasi yaitu periodontitis lokal yang melibatkan < 30% jaringan periodontal dan periodontitis general melibatkan > 30% jaringan periodontal (Newman *et al.*, 2019).

2.3 Indeks Kebutuhan Perawatan Periodontal Komunitas (*Community Periodontal Index of Treatment Needs – CPITN*)

CPITN ialah indeks untuk mengukur status periodontal dan jenis perawatan yang dibutuhkan untuk mencegah penyakit periodontal. CPITN diterima sebagai indeks resmi pada World Dental Congress dari Federasi Kedokteran Gigi Internasional (FDI) di Rio De Janeiro pada September 1983 (Hiremath, 2011). CPITN diciptakan untuk mengetahui jenis kelainan periodontal yang terjadi di masyarakat, sekaligus menetapkan macam perawatan yang diperlukan. Macam perawatan yang diperlukan disesuaikan dengan derajat skornya yang mencakup promosi, pembersihan karang gigi yang merupakan tindakan preventif, tindakan kuratif sederhana dan kompleks serta tindakan rehabilitatif untuk mengembalikan fungsi kunyah (Eley dan Manson, 2010).

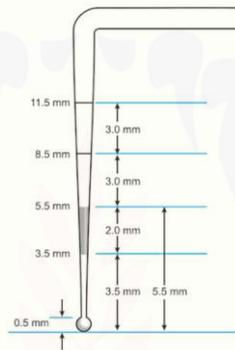
Katz *et al.* (2000) menyebutkan bahwa prinsip kerja CPITN ada beberapa hal yaitu:

- Menggunakan sonde khusus yaitu WHO *periodontal examining probe*
- Terdapat *sextant* yang meliputi 6 regio
- Terdapat gigi indeks
- Terdapat nilai (skor) untuk berbagai tingkatan kondisi jaringan periodontal
- Menentukan relasi skor tertinggi dengan KKP (Kategori Kebutuhan Perawatan)

1) Probe Khusus (WHO probe)

Penggunaan probe periodontal dalam pemeriksaan CPITN pertama kali diperkenalkan pada WHO 621 *technical report* dan dilaporkan secara detail oleh Emsmile pada tahun 1980. Probe digunakan dengan memberikan rangsangan taktil dengan kekuatan probing yang berkisar antara 15 sampai 25 gram. Probe yang direkomendasikan dalam pengukuran CPITN yaitu probe WHO. Probe WHO memiliki karakteristik desain yang berbeda dibandingkan dengan jenis probe lainnya (John, 2017). Pertama, probe WHO memiliki bagian ujung berbentuk bola dengan diameter 0,5 mm. Ujung ini merupakan bagian yang penting untuk mendeteksi keberadaan kalkulus subgingiva dan juga meminimalkan terjadinya trauma ketika probe diaplikasikan ke dalam sulkus (John, 2017). Kedua, adanya

band yang berfungsi untuk mengidentifikasi kedalaman sulkus atau poket periodontal. Bila poket memiliki kedalaman kurang dari 3,5 mm maka area berwarna hitam masih akan terlihat seluruhnya. Bila kedalaman antara 4-5 mm, maka sebagian warna hitam masih terlihat. Namun apabila kedalaman poket mencapai 6 mm atau lebih, maka seluruh bagian sonde yang berwarna hitam sudah tidak terlihat (Katz *et al.*, 2000). Dengan bentuk yang khusus dari probe WHO, probe ini dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perdarahan, untuk mengetahui ada tidaknya kalkulus, mengetahui ada tidaknya poket dan untuk mengetahui kualitas kedalaman poket (Marya, 2011).



Gambar 2.7 *Calibrated working end* (Sumber: John, 2017)

2) *Sextant*

Untuk memperoleh penilaian dalam CPITN digunakan *sextant* yang terdiri atas enam regio, yaitu:

Maxilla:

- Sextant 1* : gigi 17 sampai 14
- Sextant 2* : gigi 13 sampai 23
- Sextant 3* : gigi 24 sampai 27

Mandibula

- Sextant 1* : gigi 37 sampai 34
- Sextant 2* : gigi 33 sampai 43
- Sextant 3* : gigi 44 sampai 47

Molar ketiga tidak termasuk, kecuali berfungsi sebagai pengganti molar kedua. Suatu sextant dapat diperiksa jika terdapat paling sedikit 2 gigi dan bukan merupakan indikasi untuk pencabutan. Jika pada sextant tersebut hanya ada satu

gigi, gigi tersebut dimasukkan ke sextant sebelahnya. Pada sextant yang tidak bergigi, tidak diberi skor. Penilaian untuk sextant adalah keadaan yang terparah / skor tertinggi (Marya, 2011).

3) Gigi Indeks

John (2017) menjelaskan bahwa pemilihan gigi indeks dalam survey epidemiologi dengan populasi berumur 20 tahun atau lebih menggunakan 10 gigi indeks (5 gigi rahang atas dan 5 gigi rahang bawah). Kesepuluh gigi tersebut yaitu: 17, 16, 11, 26, 27, 37, 36, 31, 46 dan 47. Pemeriksaan pada populasi dengan usia 19 tahun atau kurang menggunakan 6 gigi indeks yaitu: 16, 11, 26, 46, 31 dan 36. Berbeda dengan pemeriksaan untuk kepentingan survey epidemiologi, pemeriksaan yang bertujuan untuk *screening* dan *monitoring* dilakukan pada seluruh gigi baik rahang atas maupun rahang bawah.

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan yang memerlukan gigi indeks yaitu:

- Jika dalam *sextant* tidak terdapat gigi indeks, semua gigi yang ada dalam sextant tersebut diperiksa dan dinilai. Keadaan terparah yang mempunyai skor tertinggi dalam sextant tersebut.
- Untuk anak usia 19 tahun ke bawah, tidak perlu dilakukan pemeriksaan gigi molar dua. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya *false pocket*.
- Untuk anak usia 15 tahun ke bawah hanya dilakukan pencatatan jika terdapat perdarahan dan karang gigi. Keberadaan poket tidak perlu dicatat.
- Suatu sextant di beri tanda x, bila tidak terdapat gigi indeks maupun gigi pengganti (Marya, 2011).

Pada anak dengan gigi sulung dapat menggunakan indeks CPITN modifikasi yaitu dengan melakukan substitusi gigi indeks. Untuk gigi molar permanen yang belum erupsi diganti dengan gigi molar sulung kedua pada *sextant* posterior (gigi 55, 65; 75; 85) dan gigi insisif pertama sentral (gigi 51; 71) pada *sextant* anterior. Gigi pengganti untuk gigi yang hilang menggunakan aturan berikut berdasarkan kriteria yang direkomendasikan untuk gigi permanen: (Hargreaves *et al.*, 1991).

- Jika dalam sextant posterior, salah satu dari dua gigi indeks tidak ada, maka pemeriksaan didasarkan pada gigi indeks yang tersisa.
- Jika pada sextant maksila anterior 51 tidak ada maka diganti 61; jika 51 dan 61 tidak ada, maka skor terburuk dari gigi insisif yang tersisa dicatat. Demikian pula di mandibula, 81 diganti jika 71 hilang dan sebagainya.
- Jika semua gigi dalam sextant hilang atau hanya satu gigi fungsional yang tetap berada di sextant anterior, maka sextant tidak dicatat.

4) Penilaian Kondisi Jaringan

Penilaian kondisi jaringan periodontal dapat dilakukan dengan melakukan perabaan menggunakan ujung sonde atau probing dengan mengikuti konfigurasi anatomi akar gigi dari distal ke arah mesial baik permukaan bukal maupun lingual. Jumlah daerah permukaan poket yang harus dieksplorasi minimal 6 daerah pada tiap gigi, meliputi mesio-bukal, mid-bukal, disto-bukal, mesio-lingual, mid-lingual, dan disto-lingual (World Health Organization, 2013). Identifikasi yang dilakukan meliputi perdarahan, kedalaman sulkus, dan juga kalkulus. Masing-masing kondisi yang ditemukan dari 6 *sextant* dinilai berdasarkan kriteria sesuai dengan Tabel 2.1. Nilai yang tertinggi yang diperoleh kemudian digunakan sebagai nilai yang digunakan untuk mengidentifikasi status kesehatan jaringan periodontal individu tersebut (John, 2017).

Tabel 2.1 Penilaian kondisi jaringan periodontal (Hiremath, 2011)

Nilai	Kondisi Jaringan Periodontal
0	Normal, tidak terdapat perdarahan, tidak terdapat kalkulus supragingiva dan subgingivalis serta tidak terdapat poket patologis
1	Pendarahan pada probing margin gingiva, tidak terdapat kalkulus supragingiva dan subgingivalis serta tidak terdapat poket patologis
2	Terdapat kalkulus supragingiva dan / atau subgingivalis dengan atau tanpa perdarahan serta tidak terdapat poket patologis
3	Poket patologis sedalam 4-5 mm dengan atau tanpa kalkulus atau perdarahan
4	Poket patologis sedalam 6 mm. <i>Band</i> tidak tampak

5) Penilaian Kebutuhan Perawatan

Setelah mengetahui nilai tertinggi dari kondisi jaringan periodontal, maka dapat diidentifikasi perawatan yang diperlukan seperti terlihat pada Tabel di bawah:

Tabel 2.2 Penilaian kebutuhan perawatan periodontal (Bathla, 2017)

Status Periodontal		Kebutuhan Perawatan	
Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
0	Normal	0	Tidak diperlukan perawatan
1	Pendarahan pada probing margin gingiva	1	Peningkatan <i>oral hygiene</i>
2	Terdapat kalkulus (subgingiva dan / atau supragingiva)	2	Peningkatan <i>oral hygiene</i> dan <i>professional scalling</i>
3	Poket patologis sedalam 4-5 mm	3	Peningkatan <i>oral hygiene</i> dan <i>professional scalling</i>
4	Poket patologis sedalam 6 mm atau lebih	4	Perawatan kompleks (<i>deep scalling, root planning, surgical procedure</i>)

2.4 Tunanetra

2.4.1 Definisi Tunanetra

Aqila (2014) menyebutkan bahwa tunanetra merupakan sebutan untuk individu yang memiliki gangguan pada indra penglihatan mereka. Secara umum para medis mendefinisikan tunanetra sebagai orang yang memiliki ketajaman sentral 20/200 feet atau ketajaman penglihatannya hanya pada jarak 6 meter atau kurang, walaupun dengan menggunakan kacamata, atau daerah penglihatannya sempit sehingga jarak sudutnya tidak lebih dari 20 derajat (Hidayat & Suwandi, 2013). Sementara itu, jika dilihat dari sudut pandang pendidikan, seseorang (peserta didik) dikatakan tunanetra bila media yang digunakan untuk mengikuti pembelajaran adalah indra peraba (tunanetra total) ataupun anak yang masih bisa membaca dengan cara dilihat dan menulis tetapi dengan ukuran yang lebih besar (low vision) (Kosasih, 2012).

2.4.2 Klasifikasi Tunanetra

Orang yang mengalami cacat netra telah diklasifikasikan menurut beberapa sudut pandang. Pradopo (1977) mengklasifikasikan tunanetra menjadi dua, yaitu:

- 1) Terjadinya kecacatan, yakni sejak seseorang menderita tunanetra yang dapat digolongkan sebagai berikut:
 - a. Penderita tunanetra sejak lahir, yakni mereka yang sama sekali tidak memiliki pengalaman melihat.
 - b. Penderita tunanetra setelah lahir atau pada usia kecil, yaitu mereka yang sudah memiliki kesan serta penglihatan visual, tetapi belum kuat dan mudah terlupakan.
 - c. Penderita tunanetra pada usia sekolah atau usia remaja, kesan-kesan pengalaman visual meninggalkan pengaruh yang mendalam terhadap proses perkembangan pribadi.
 - d. Penderita tunanetra pada usia dewasa, merupakan mereka yang dengan segala kesadaran masih mampu melakukan latihan-latihan penyesuaian diri.
 - e. Penderita tunanetra pada usia lanjut, yaitu mereka yang sebagian besar sudah sulit mengalami latihan-latihan diri.
- 2) Kemampuan daya lihat, yaitu:
 - a. Penderita tunanetra ringan, yaitu mereka yang mempunyai kelainan atau kekurangan daya penglihatan.
 - b. Penderita tunanetra setengah berat, yaitu mereka yang mengalami sebagian daya penglihatan.
 - c. Penderita tunanetra berat, yaitu mereka yang sama sekali tidak dapat melihat atau yang sering disebut buta.

2.4.3 Faktor Penyebab Tunanetra

Faktor penyebab ketunanetraan dapat terjadi berdasarkan waktu kecacatan, ketunanetraan bisa terjadi pada saat kandungan. Keadaan ini terjadi dengan penyebab utama faktor keturunan, semisal terjadi perkawinan antar keluarga dekat atau sedarah dan perkawinan antar tunanetra. Selain itu, ketunanetraan didalam kandungan bisa juga terjadi karena penyakit seperti vitrus rubella/campak jerman, glaucoma, retinopati diabetes, retinoblastoma dan kekurangan vitamin A (Hidayat & Suwandi, 2013).

2.4.4 Karakteristik Penyandang Tunanetra

Hilangnya fungsi penglihatan akan menimbulkan keterbatasan tunanetra untuk menjelajahi semua isi benda maupun orang lain yang berada di lingkungan sekitarnya. Seorang tunanetra akan selalu menunggu aksi dari benda atau orang lain sebelum melakukan reaksi (Hidayat & Suwandi, 2013). Seorang tunanetra memiliki sifat tidak berdaya, sifat ketergantungan, memiliki tingkat kemampuan yang rendah dalam orientasi waktu, tidak suka berenang, menikmati suara dari televisi, memiliki sifat kepribadian yang penuh dengan frustrasi-frustasi, resisten terhadap perubahan-perubahan, cenderung kaku, dan cepat menarik tangan dari lawannya saat bersalaman, serta mudah mengalami kebingungan ketika memasuki lingkungan yang tidak familiar yang ditunjukkan dengan perilaku-perilaku tidak tepat (Kosasih, 2012). Hal ini akan mengakibatkan kehilangan rasa harga diri, karena tunanetra tahu bahwa untuk memiliki kehidupan yang berkualitas harus berbuat sesuatu untuk memperoleh apa yang diinginkan. Sedangkan apabila keadaan ini diperparah oleh sikap negatif masyarakat terhadap kecacatan tunanetra, maka individu yang bersangkutan akan menjadi putus asa (Nawaw, dkk, 2010).

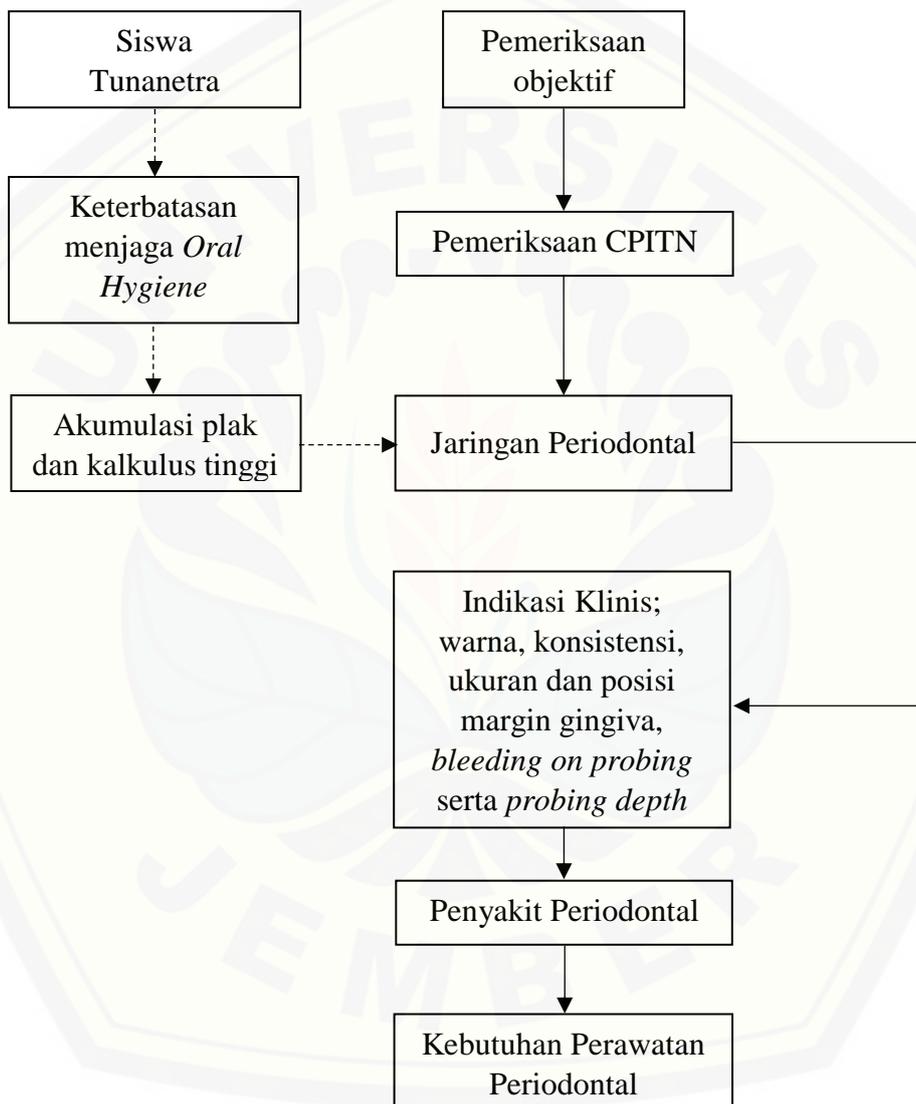
Namun walau demikian, dalam pandangan orang awas, tunanetra juga sering memiliki kelebihan yang sifatnya positif seperti kepekaan terhadap suara, perabaan, ingatan, keterampilan memainkan alat musik, serta ketertarikan yang tinggi terhadap nilai-nilai moral dan agama (Kosasih, 2012).

2.4.5 Kondisi Rongga Mulut Penyandang Tunanetra

Kebersihan gigi dan mulut yang buruk pada tunanetra disebabkan 3 hal yaitu, makanan kariogenik, bentuk posisi gigi dan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra yang dikarenakan kurangnya edukasi tentang cara menjaga kebersihan gigi dan mulut (Sabilillah dkk, 2016). Dong dan Dawes (1995) dalam jurnalnya menyatakan bahwa laju aliran saliva pada penyandang tunanetra dan subjek yang matanya tertutup berkurang secara signifikan. Studi lain juga menunjukkan bahwa alasan tingginya tingkat penyakit kesehatan mulut di antara anak penyandang disabilitas yaitu karena terabaikannya

pendidikan kesehatan mulut akibat perhatian orang tua yang difokuskan pada perawatan disabilitas anak mereka.

2.5 Kerangka Konsep



Keterangan:

----- = tidak diteliti

———— = diteliti

2.6 Hipotesis

Terdapat perbedaan status kesehatan periodontal dan tingkat kebutuhan perawatan penyakit periodontal antara siswa penyandang tunanetra di SLB-A TPA dan siswa penyandang tunanetra di SLB Negeri Patrang Kabupaten Jember.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasional deskriptif analisis dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian observasional merupakan penelitian di mana peneliti hanya melakukan pengamatan dan pencatatan tanpa memberikan intervensi pada variable yang akan diteliti. Sementara itu, penelitian deskriptif analisis merupakan penelitian yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2017). Pendekatan *cross sectional* dilakukan dengan mengumpulkan data sekaligus pada satu periode tertentu dan pengamatan subyek studi hanya dilakukan satu kali selama satu penelitian (Santosa dan Jasaputra, 2008).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember. Waktu penelitian terhitung sejak 4 hingga 8 Oktober Tahun 2019.

3.3 Populasi Penelitian Subjek Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu siswa-siswi penyandang tunanetra di SLB-A TPA sebanyak 18 siswa dan SLB Negeri Patrang sebanyak 2 siswa.

3.3.2 Subjek Penelitian

a. Pengambilan Subjek

Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik nonprobability yaitu subjek jenuh atau sering disebut total sampling. Menurut

Sugiyono (2017), jika jumlah populasi kurang dari 100, maka seluruh populasi dijadikan subjek penelitian.

b. Besar populasi

Besar populasi penelitian adalah siswa kelas I, III, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI, dan XII SLB A-TPA Jember sejumlah 18 siswa dan siswa kelas I dan II SLB Negeri Patrang sejumlah 2 orang.

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.4.1 Kriteria Inklusi

- 1) Subjek merupakan siswa SLB yang tengah menempuh pendidikan di Kabupaten Jember.
- 2) Subjek merupakan penyandang tunanetra berumur antara 7 sampai 21 tahun.
- 3) Subjek merupakan penyandang tunanetra total.
- 4) Orang tua/wali subjek bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi *informed consent*.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Penyandang tunanetra di luar Kabupaten Jember.
- 2) Penyandang tunanetra berumur kurang dari 7 tahun dan lebih dari 21 tahun.
- 3) Orang tua/wali subjek tidak bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Siswa penyandang tunanetra di SLB Negeri Patrang dan SLB-A TPA Kabupaten Jember.

3.5.2 Variabel Terikat

Status kesehatan jaringan periodontal.

3.5.3 Variabel Terkontrol

Pemeriksaan CPITN.

3.5.4 Definisi Operasional Variabel

1) Penyandang tunanetra.

Anak penyandang tunanetra adalah seorang anak yang kondisi indera penglihatannya mengalami kerusakan sehingga mempunyai keterbatasan dalam memperoleh informasi secara visual. Dalam penelitian ini anak tunanetra yang dimaksud adalah anak penyandang tunanetra total dan parsial. Anak tunanetra total sama sekali tidak memiliki kemampuan untuk melihat, sedangkan anak tunanetra parsial masih memiliki sedikit kemampuan penglihatan mereka. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa usia 7 sampai 21 tahun yang aktif sebagai siswa di SLB-A Jember dan siswa SLB tipe A di SLB Negeri Jember.

2) Status Kesehatan Periodontal

Suatu kondisi yang menggambarkan tingkat sehat atau kerusakan jaringan periodontal yang dapat diidentifikasi secara klinis berdasarkan keberadaan kalkulus pada permukaan gigi dan/atau sementum, ada tidaknya perdarahan jaringan lunak, serta kedalaman sulkus gingiva.

a. Kalkulus

Massa keras yang melekat pada permukaan gigi asli, berwarna putih kekuningan untuk kalkulus supragingiva dan coklat atau hijau kehitaman untuk kalkulus subgingiva.

b. *Bleeding on probing* (perdarahan)

Pendarahan saat proses probing (explorasi gigi untuk mengetahui kelainan gingiva dengan periodontal probe). Pendarahan disebabkan karena inflamasi pada gingiva. Probe memiliki ujung tumpul dengan unit pengukuran.

c. *Probing depth* (kedalaman sulkus gingiva)

Jarak dari margin giniva sampai ujung probe periodontal yang dimasukkan ke dalam poket gingival untuk menentukan adanya kelainan atau tidak

3) *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN)

Status kesehatan periodontal diukur dengan CPITN yang nantinya dapat digunakan untuk menentukan jenis kebutuhan perawatan masing-masing individu. Jenis perawatan yang nantinya diberikan pada penelitian ini meliputi tidak memerlukan perawatan khusus apabila kondisi jaringan periodontal sehat, edukasi instruksi kesehatan mulut, *scaling*, *root planning*, serta perawatan kompleks untuk jaringan yang terinfeksi parah. Penelitian ini menggunakan *complete* CPITN dalam pemeriksaan subyek. *Complete* CPITN artinya peneliti tidak menggunakan gigi index dalam penelitian, melainkan peneliti memeriksa seluruh gigi di setiap *sextant* dan memilih gigi dengan tingkat keparahan tertinggi sebagai acuannya untuk menentukan jenis perawatan periodontal yang dibutuhkan.

3.5.5 Alat ukur

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Community Periodontal Index for Treatment Needs* (CPITN).

3.5.6 Metode Penelitian

- 1) Tahap persiapan
 - a. Peneliti memberikan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan kepada subjek penelitian yang memenuhi kriteria
 - b. Memberikan lembar informed consent yang ditandatangani oleh orangtua / wali sebagai bukti persetujuan.
- 2) Tahap pelaksanaan
 - a. Subjek penelitian diinstruksikan kumur-kumur dengan air mineral sebelum pemeriksaan dilakukan.

- b. Pemeriksaan kondisi jaringan periodontal dilakukan dengan menggunakan probe periodontal WHO, sedangkan jaringan keras dan kalkulus diperiksa menggunakan sonde *half-moon*.
- c. Setiap gigi pada masing-masing *sextant* diperiksa keberadaan kalkulus, lokasi kalkulus (jika ada), perdarahan (*bleeding on probing*), dan diukur kedalaman sulkusnya (*probing depth*).
 - Pemeriksaan kalkulus
Pemeriksaan kalkulus supragingiva dilakukan dengan menggerakkan sonde *half-moon* dari arah insiso-servikal sedangkan pemeriksaan kalkulus subgingiva dengan menginsersi sonde *half-moon* ke dalam sulkus gingiva dan digerakkan dari arah mesio menuju distal.
 - Pemeriksaan *bleeding on probing* (BOP)
Perdarahan diperiksa dengan menginsersi *tip* probe periodontal dari titik paling distal atau mesial lalu dijalankan satu arah sepanjang dinding jaringan lunak dari sulkus gingiva. Perdarahan akan muncul setelah probe dikeluarkan, namun sering juga tertunda 10-30 detik setelah probing.
 - Pemeriksaan *probing depth* (PD)
Kedalaman sulkus diukur pada 6 titik meliputi bagian mesio-bukal, disto-bukal, bukal, mesio-lingual/palatal, disto-lingual/palatal dan lingual/palatal menggunakan probe periodontal. Hasil pengukuran pada 6 titik tersebut, yang memiliki nilai tertinggi diambil sebagai data.
- d. Melakukan pencatatan keadaan jaringan periodontal subjek penelitian pada *form* indeks CPITN sesuai ketentuan (Tabel 2.1). Kondisi terparah yang ditemukan pada gigi digunakan sebagai nilai atau skor pada gigi tersebut. Kemudian dari seluruh gigi yang diperiksa diambil nilai yang tertinggi dan digunakan sebagai nilai individu.
- e. Hasil pemeriksaan dicatat pada lembar pemeriksaan kemudian diidentifikasi perawatan yang diperlukan untuk masing-masing subjek penelitian berdasarkan ketentuan (Tabel 2.2)
- f. Melakukan rekapitulasi serta analisis data.

3.6 Alat dan Bahan Penelitian

3.6.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini:

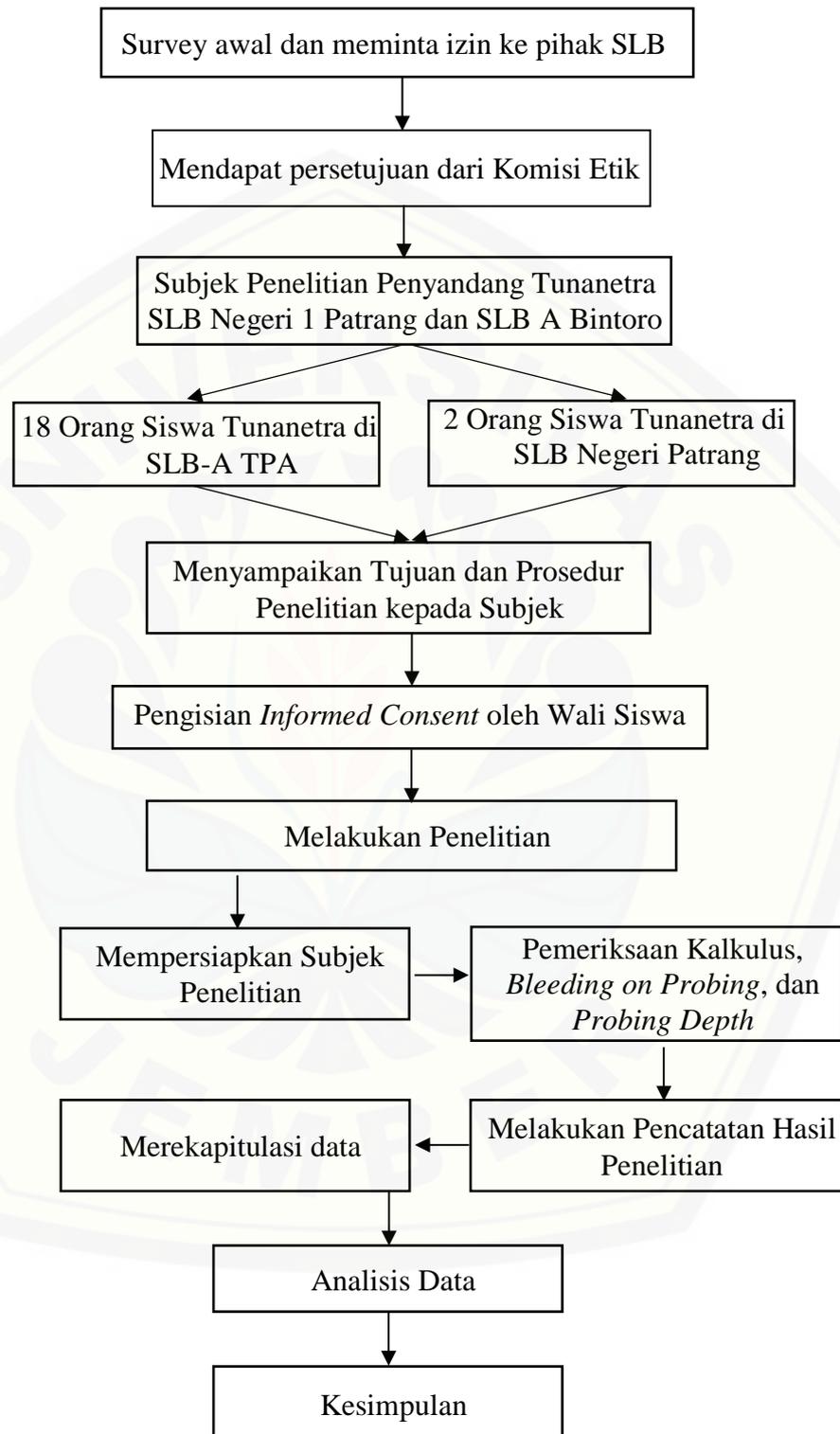
- a. Probe periodontal WHO
- b. *Nierbekken*
- c. Handuk putih untuk alas meja
- d. Sonde *half-moon*
- e. Ekskavator
- f. Alat dasar *disposable set*
- g. Alat tulis untuk mencatat
- h. *Headlamp*

3.6.2 Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini:

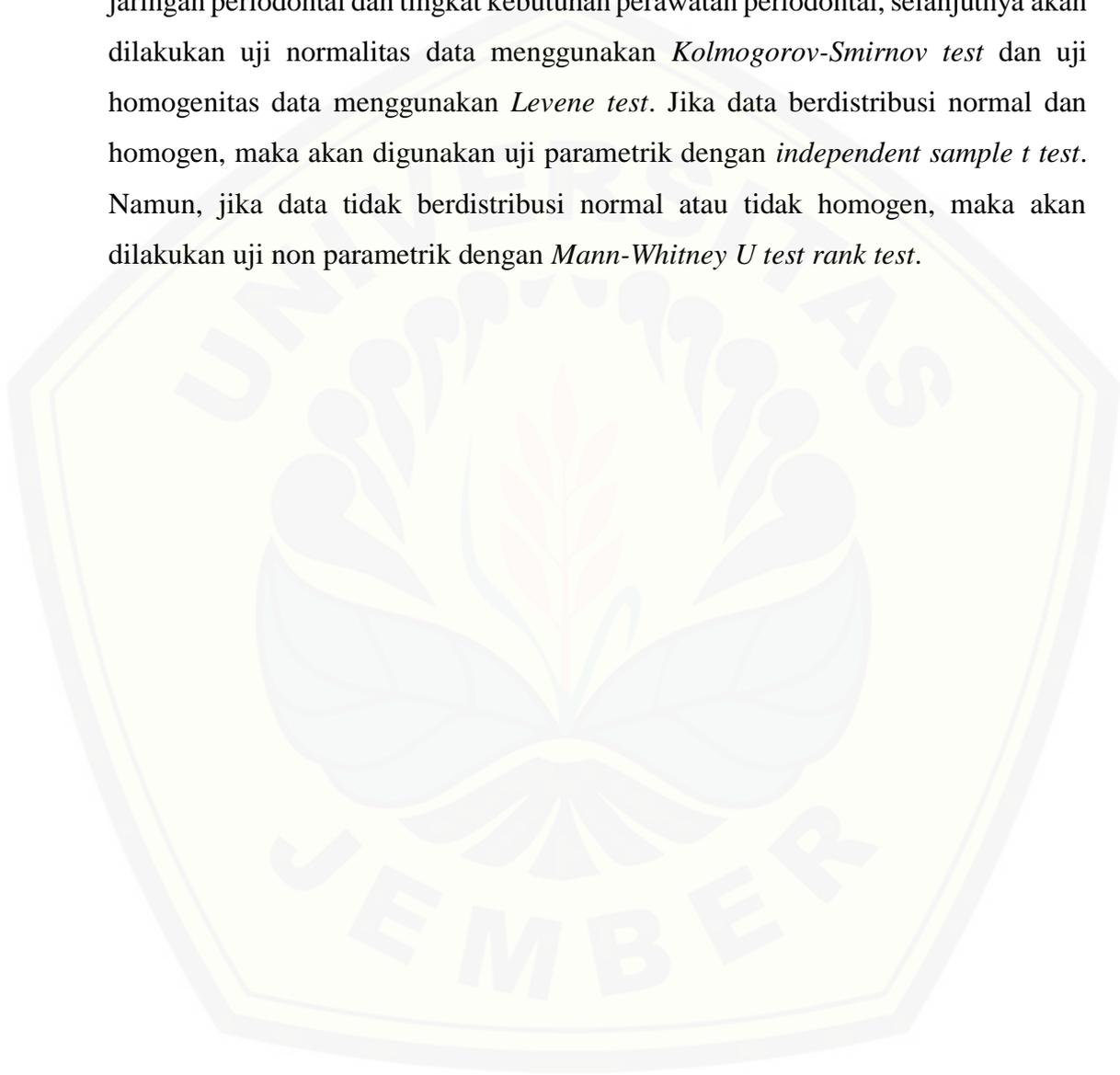
- a. Formulir pemeriksaan CPITN (terlampir)
- b. Air mineral dan gelas kumur
- c. Alkohol 70%
- d. *Povidone iodine*
- e. Tampon
- f. *Cotton palette*
- g. *Cotton roll*
- h. Tisu
- i. *Handscoon*
- j. Masker

3.7 Alur Penelitian



3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini ditabulasi dan disajikan secara deskriptif analitik dengan tujuan untuk menjelaskan karakteristik variabel penelitian. Semua data yang ada dikelompokkan berdasarkan atas status kesehatan jaringan periodontal dan tingkat kebutuhan perawatan periodontal, selanjutnya akan dilakukan uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test* dan uji homogenitas data menggunakan *Levene test*. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka akan digunakan uji parametrik dengan *independent sample t test*. Namun, jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka akan dilakukan uji non parametrik dengan *Mann-Whitney U test rank test*.



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tidak terdapat perbedaan status kesehatan jaringan periodontal dan kebutuhan perawatan jaringan periodontal pada anak tunanetra di SLB-A TPA dan SLB Negeri Patrang. Status kesehatan jaringan periodontal yang paling banyak ditemui di SLB-A TPA dan SLB Negeri Patrang yaitu skor dua di mana indikasi klinis yang tampak yaitu adanya kalkulus subgingiva maupun supragingiva. Keadaan ini membutuhkan perawatan jaringan periodontal berupa peningkatan *oral hygiene* yang disertai dengan *professional scalling*.

5.2 Saran

Berikut saran yang dapat disampaikan sehubungan dengan penelitian ini, antara lain:

1. Perlu adanya inovasi baru dalam memberikan informasi dan edukasi tentang kesehatan gigi dan mulut baik untuk penyandang tunanetra ataupun bagi orang tuanya.
2. Diharapkan instansi terkait dapat melakukan pemeriksaan rutin dan perawatan jaringan periodontal, minimal dengan melakukan *professional scalling* bagi penyandang disabilitas, terutama tunanetra.
3. Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut tentang faktor-faktor baik individu, lokal maupun secara umum yang dapat mempengaruhi keadaan jaringan periodontal, termasuk melakukan perbandingan terhadap sampel dengan jenis disabilitas yang berbeda atau sampel dengan jumlah yang lebih besar.
4. Pemerintah perlu melakukan riset yang sungguh-sungguh dalam memastikan jumlah, distribusi usia, jenjang pendidikan, dan lain halnya yang menyangkut penyandang disabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackland, P., Resnikoff, S. dan Bourne, R. 2017. World blindness and visual impairment: despite many successes, the problem is growing. *Community Eye Health*, 30(100): 71–73.
- Agnintia, D., Rachmawati, F., Arsita, R. dan Berti, P. 2013. Quality Self Care and Home Care. Solusi Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Tunanetra di SDLB A-Y Kab Surakarta. e-Proceeding TIMNAS. Ditjen Dikti Kemdikbud RI.
- Aqila, R. 2014. *Anak Cacat Bukan Kiamat: Metode Pembelajaran dan Terapi Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Kata Hati.
- Bathla, S. 2011. *Periodontics Revisited*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publisher.
- Berkovitz, B., G. Holland dan B. J. Moxham. 2009. *Oral Anatomy, Histology, and Embryology*. United States: Mosby Elsevier.
- Bourne R. R., G. A. Stevens, R. A. White, J. L. Smith, S. R. Flaxman, H. Price, J. B. Jonas, J. Keeffe, J. Leasher, K. Naidoo, K. Pesudovs, S. Resnikoff dan H. R. Taylor. 2013. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. *Lancet Global Health*. 1(6): 339-349.
- da Cunha, L. D., Proença, M., Rodrigues, V. P., Pereira, A., & Benatti, B. B. 2015. Relationship between periodontal status and degree of visual impairment in institutionalized individuals. *European journal of dentistry*, 9(3), 324–328.
- de Pablo, P., I. Chapple, C. Buckley, dan T. Dietrich. 2009. Periodontitis in systemic rheumatic diseases. *Nature Reviews Rheumatology* 5: 218-224.
- Dean J. A., R. E. McDonald, dan D. R. Avery. 2015. *Dentistry for the Child and Adolescent*. 10th ed. St Louis: Mosby-Year Book Inc.
- Dong, C dan C. Dawes. 1995. Effect of blindfolding on the flow-rate of whole saliva. *Archives of Oral Biology*. 40(8): 771-775.
- Drummond, B.K., Brosnan, M.G. and Leichter, J.W. 2017. Management of periodontal health in children: pediatric dentistry and periodontology interface. *Periodontol 2000*, 74: 158-167.

- Ehtisham, M. 2016. *Cementum*. India: Lambert Academic Publishing.
- Eley, B. M. dan J. D. Manson. 2010. *Periodontics*. 6th ed. London: Wright.
- Fidya. 2018. *Anatomi Gigi dan Mulut*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Hasan, A. dan R. M. Palmer. 2014. A clinical guide to periodontology: Pathology of periodontal disease. *British Dental Journal*. 216(8): 457-461.
- Hidayat dan Suwandi. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Indah.
- Hiremath S. 2011. *Textbook of Preventive and Community Dentistry*. 2nd ed. India: Elsevier.
- Jafri, Z., Bhardwaj, A., Sawai, M., & Sultan, N. 2015. Influence of female sex hormones on periodontium: A case series. *Journal of natural science, biology, and medicine*, 6(Suppl 1), S146–S149.
- Kamer, A. R., D. E. Morse, P. Holm-Pedersen, E. L. Mortensen, dan K. Avlund. 2012. Periodontal inflammation in relation to cognitive function in an older adult Danish population. *Journal of Alzheimer's Disease*. 28(3): 613-624.
- Katz, P., B. Sgan-Cohen, T. Horev, dan A. Eldad. 2000. Periodontal status by CPITN, and associated variables in an Israeli Permanent Force Military populatioan. *Journal of Clinical Periodontology*. 27(5): 319-324.
- Kaye, E. K., A. Valencia, N. Baba, A. Spiro, T. Dietrich, dan R. I. Garcia. 2010. Tooth loss and periodontal disease predict poor cognitive function in older men. *Journal of the American Geriatric Society*. 58(4): 713-718.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kinane, D., P. Stathopoulou, dan P. Papapanou. 2017. Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers*. 3(17038): 1-15.
- Klaus, Rateitschak, Wolf, Hassell. 2005. *Color Atlas of Periodontology*. 3rd Edition. New York: Thieme Inc.
- Klein S. L., A. Jedlicka, dan A. Pekosz. 2010. The Xs and Y of immune responses to viral vaccines. *The Lancet Infectious Disease*. 10(5): 338-349.

- Kosasih, E. 2012. *Cara Bijak Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Yrama Widya.
- Kumar, P. S. 2013. Sex and the subgingival microbiome: do female sex steroids affect periodontal bacteria? *Periodontology 2000*. 61(1): 103-324.
- Levi, P. A., R. Robert, J. Natalie, dan K. Daniel. 2015. Non-surgical control of periodontal diseases: *A comprehensive handbook*. Boston: Springer.
- Lindhe, J. dan N. P. Lang. 2003. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 6th ed. Oxford: Blackwell Munksgaar.
- Marya, CM. 2011. *A Textbook of Public Health Dentistry*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publisher.
- McCann S. dan E. Wise. 2017. *Anatomy Coloring Book*. New York: Kaplan Inc.
- Mohd Dom, Tuti & Omar, Rokiah & Malik, Nor & Khairunnisa, Saiman & Nu'amirazura, Rahmat. 2010. Self-Reported Oral Hygiene Practices and Periodontal Status of Visually Impaired Adults. *Global Journal of Health Science*. 2. 184-191.
- Morgan, J. P., P. M. Minihan, P. C. Stark, M. D. Finkelman, K. E. Yantsides, A. Park, C. J. Nobles, W. Tao, dan A. Must. 2012. The oral health status of 4,732 adults with intellectual and developmental disabilities. *Journal of the American Dental Association*. 143(8): 838-846.
- Nawawi, A, H. Irham, dan T. Didi. 2010. *Pendidikan Anak Tunanetra 1 [Hand Out]*. Tidak Diterbitkan, LB151, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nazir, M. A. 2017. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences*. 11(2): 72-80.
- Newman, M. G, H. H. Takei, dan P. R. Klokkevold. 2019. *Newman and Carranza's Clinical Periodontology*. 13th ed., Philadelphia: Elsevier Inc.
- Nield-Gehrig, J. dan D. William. 2008. *Foundations of Periodontics for the Dental Hygienist*. 2nd ed. Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins.
- Noble, J. M., L. N. Borrell, P.N. Papapanou, M. S. Elkind, N. Scarmeas, dan C. B. Wright. 2009. Periodontitis is associated with cognitive impairment among

- older adults: Analysis of NHANES-III. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 80(11): 1206-12011.
- Papaioannou, W., Gizani, S., Haffajee, A.D., Quirynen, M., Mamai- Homata, E. and Papagiannoulis, L. 2009. The microbiota on different oral surfaces in healthy children. *Oral Microbiology and Immunology*, 24: 183-189.
- Pradopo, S. 1977. *Pendidikan Anak-anak Tunanetra*. Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ratmini, N. K., Arifin. 2011. Hubungan Kesehatan Mulut dengan Kualitas Hidup lansia. *Jurnal Ilmu Gizi*.
- Ravishankar, P. L., 2013. Prevalence of dental caries and oral hygiene status among school going children: an epidemiological study. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 14(4): 743-746.
- Sabilillah, M. F., Taftazani, R. Z., Sopianah, Y., dan Fatmasari D. 2016. Pengaruh *Dental Braille Education (DBE)* terhadap oral hygiene pada anak tunanetra. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 3(2): 7-13
- Santosa dan Jasaputra. 2008. *Metodologi Penelitian Biomedis*. Edisi 2. Bandung: Danamartha Sejahtera Utama (DSU).
- Shiau, H. J. dan M. A. Reynolds. 2010. Sex differences in destructive periodontal disease: exploring the biologic basis. *Journal of Periodontology*. 81(11): 1505-1517.
- Singh N, Eeda SS, Gudapati BK, Reddy S, Kanade P, et al. 2014. Prevalence and Causes of Blindness and Visual Impairment and Their Associated Risk Factors, in Three Tribal Areas of Andhra Pradesh, India.
- Streit W. R dan Schmitz, R. A 2004. Metagenomics – the key to the uncultured microbes. *Current Opinion in Microbiology*. 7(5): 492-498,
- Tadjoedin, Fatimah & Fitri, A.H. & Kuswandani, Sandra & Sulijaya, Benso & Soeroso, Yuniarti. 2017. The correlation between age and periodontal diseases. *Journal of International Dental and Medical Research*. 10. 327-332.
- Tampubolon N. 2006. Dampak Karies Gigi dan Penyakit Periodontal terhadap Kualitas Hidup. Disertasi [tidak dipublikasikan]. USU Repository.

- Torabinejad, M., dan R. E. Walton. 2015. *Endodontics Principles and Practice*. 5th ed. India: Elsevier.
- Vernino, R. A., J. Gray, dan E. Hughes. 2007. *The Periodontic Syllabus*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Villacres, M. C., J. Longmate, C. Auge, dan D. J. Diamond. 2004. Predominant type 1 CMV-specific memory T-helper response in humans: evidence for gender differences in cytokine secretion. *Human Immunology Journal*. 65(5): 476-485.
- vom Steeg, L. G., dan S. L. Klein. 2016. SeXX Matters in Infectious Disease Pathogenesis. *PLoS Pathogens Journal*. 12(2): e1005374.
- Vozza, I., L. Barbato, D. Corridore, S. Solomita, Occipite, Francesco, Guerra, Fabrizio Ottolenghi, D. Agnintia, F. Rachmawati, R. Arsita. dan P. L. Berti. 2013. Quality Self Care and Home Care. Solusi Kesehatan Gigi Dan Mulut Anak Tunanetra Di SDLB A-Y Kab Surakarta. *eProceeding TIMNAS*. Ditjen Dikti Kemdikbud RI.
- Wangidjaja, Itjingsih. 2014. *Anatomi Gigi*. Ed. 2. Jakarta: EGC.
- World Health Organization (WHO). 2013. *Oral Health Surveys: Basic Methods*. 5th Edition. England: WHO Press.
- Xu, Y, Jia, Y. H, Chen, L, Huang, W. M, Yang, D. Q. 2018. Metagenomic analysis of oral microbiome in young children aged 6–8 years living in a rural isolated Chinese province. *Oral Dis*. 24:1115– 1125
- Yamamoto, T., T. Hasegawa, H. Hongo, dan N. Amizuka. 2016. Histology of human cementum: Its structure, function, and development. *The Japanese Dental Science Review*. 52(3): 63-74.
- Yaprak, E., M. Kasap, dan G. Akpınar. 2018. The prominent proteins expressed in healthy gingiva: a pilot exploratory tissue proteomics study. *Journal Odontology*. 106(1): 19-28.
- Zeng, Xian-Tao. 2015. Meta-Analysis on the Association between Toothbrushing and Head and Neck Cancer. *Oral Oncology*

Lampiran A. Formulir Pemeriksaan CPITN



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER RUMAH SAKIT GIGI DAN
MULUT FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

Jl. Kalimantan No. 37 Jember Tlp. (0331) 333536, Fax. 331991

FORMULIR PEMERIKSAAN CPITN

Nama :	Waktu Pemeriksaan (Tgl/Bln/Thn)
Jenis Kelamin :	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Umur :	No. RM
Alamat :	<input type="text"/>
No. Telp :	

SKOR CPITN

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
<input type="text"/>													
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				
<input type="text"/>													
<input type="text"/>													
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				
<input type="text"/>													
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Keterangan:

- 0 = Periodonsium sehat
- 1 = Perdarahan setelah probing
- 2 = Kalkulus supra atau subgingiva
- 3 = Terdapat poket 4-5 mm
- 4 = Terdapat poket > 6 mm
- X = Seketan tidak masuk kriteria

Lampiran B. Information for Consent

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER RUMAH SAKIT GIGI DAN
MULUT FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jl. Kalimantan No. 37 Jember Tlp. (0331) 333536, Fax. 331991

INFORMATION FOR CONSENT

Pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan judul penelitian “Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di Sekolah Luar Biasa Kabupaten Jember”, akan dilakukan pemeriksaan terhadap responden penelitian, dengan tahapan sebagai berikut.

1. Responden diminta menandatangani lembar persetujuan sebagai tanda kesediaannya menjadi responden penelitian
2. Responden diinstruksikan kumur-kumur menggunakan air mineral sebelum dilakukan pemeriksaan
3. Responden diminta untuk membuka mulut
4. Peneliti akan memeriksa kondisi jaringan periodontal meliputi ada tidaknya kalkulus (karang gigi), ada tidaknya perdarahan, dan juga kedalaman saku gusi dengan menggunakan suatu alat dengan ujung yang tumpul (probe)
5. Hasil yang diperoleh akan dicatat oleh peneliti dan diidentifikasi mengenai tingkat kesehatan dan tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada responden.

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada responden penelitian dan semua pertanyaan telah dijawab oleh peneliti. Responden mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, responden dapat menanyakan kepada peneliti Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi.

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas responden penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti serta pembimbing penelitian. Hasil penelitian akan dipublikasikan tanpa identitas responden penelitian.

Dengan menandatangani formulir, responden setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tanda tangan responden:

Tanda tangan peneliti:

(.....)

(.....)

Lampiran C. Information for Consent

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS JEMBER RUMAH SAKIT GIGI DAN
 MULUT FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
 Jl. Kalimantan No. 37 Jember Tlp. (0331) 333536, Fax. 331991

SURAT PERSETUJUAN/PENOLAKAN MEDIS KHUSUS*(INFORMED CONSENT)*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
 Umur : tahun
 Jenis Kelamin :
 Alamat :
 Telp :

Menyatakan dengan sesungguhnya dari saya sendiri/*sebagai orang tua/*suami/*istri/*anak/*wali dari

Nama :
 Umur : tahun
 Jenis Kelamin :
 Alamat :
 Telp :

Dengan ini menyatakan SETUJU/MENOLAK untuk dilakukan Tindakan Medis:

Pemeriksaan Jaringan Periodontal Gigi

Daari 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

Jember, 2019
 Yang menyatakan,

(Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi)

(.....)

*Coret yang tidak perlu

Lampiran D. Surat Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

 **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 -
J E M B E R

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 072/2342/415/2019

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 : 5899/UN25.8.TL/2019 perihal Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama / NIM. : Ni Luh Putu Diah Laksmi Dewi / 161610101087
Instansi : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Alamat : Perum Kaliurang Green Garden Blok H4/7, Tegalgede, Sumbersari, Jember
Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul :
"Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di Sekolah Luar Biasa Kabupaten Jember"
Lokasi : SLB Negeri Jember dan SLB-A TPA Jember
Waktu Kegiatan : September s/d Oktober 2019

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, 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. Jalan Strategis dan Politik

Pembina
NIP. 19690912 199602 1 001

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

Lampiran E. Surat Rekomendasi 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 cabangdispindikjember@yahoo.com
 Kantor Lumajang : Jl. Arif Rahman Hakim 04 telp. (0334) 8781908 email dispindiklumajang@gmail.com
JEMBER

REKOMENDASI
 Nomor : 421.3/2712/101.6.5/2019

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

1. Surat Rekomendasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor : 072/2342/314/2017 tanggal 23 September 2019 tentang Penelitian;

maka pada prinsipnya kami tidak keberatan/memberikan izin kepada :

Nama	: NI LUH PUTU DIAH LAKSMI DEWI
NIM	: 161610101087
Instansi	: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Alamat	: Perum Kaliurang Green Garden Blok H4/7 Tegalgede, Sumbersari, Jember
Keperluan	: Mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul : "Status Kesehatan Periodontal dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Siswa Tunanetra di Sekolah Luar Biasa Kabupaten Jember"
Lokasi	: SLB Negeri Jember dan SLB-A TPA 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



Drs. HAZRI ISA ANSHORI, M.M.
Pembina Tingkat I
NIP. 19660504 199203 1 016

rekom.lit-18

Lampiran F. Surat Kelayakan Etik

	<p>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER (THE ETHICAL COMMITTEE OF MEDICAL RESEARCH FACULTY OF DENTISTRY UNIVERSITAS JEMBER)</p>
<p>ETHIC COMMITTEE APPROVAL <u>No.538/UN25.8/KEPK/DL/2019</u></p>	
Title of research protocol	: "Periodontal Health status and treatment needs of visually impaired student attending Sekolah Luar Biasa in Jember Regency"
Document Approved	: Research Protocol
Principal investigator	: Niluh Putu Diah Laksmi Dewi
Member of research	: -
Responsible Physician	: Niluh Putu Diah Laksmi Dewi
Date of approval	: September 2019-selesai
Place of research	: SLP A TPA dan SLB Negeri Jember
<p>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.</p>	
<p>Jember, September 04th 2019</p>	
<p>Dean of Faculty of Dentistry Universitas Jember</p>   <p>(drg. R. Rahardyan P. M. Kes, Sp. Pros.)</p>	<p>Chairperson of Research Ethics Committee Faculty of Dentistry Universitas Jember</p>   <p>(Prof. Dr.) drs. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si.)</p>

Lampiran G. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan



Gambar 2. Pemeriksaan CPITN salah satu siswa SLB-A TPA



Gambar 3. a) Inseri probe untuk memeriksa perdarahan saat *probing* pada gigi 42
b) Mengukur *probing depth* probing pada titik mesiobukal gigi 43



Gambar 5. Kegiatan praktik sikat gigi bersama bersama dengan siswa dan wali murid



Gambar 6. Foto bersama dengan siswa-siswi SLB-A TPA



Lampiran H. Analisis Data

A. Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov Test*

1. Data Status Kesehatan Jaringan Periodontal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.74142269
Most Extreme Differences	Absolute	.223
	Positive	.223
	Negative	-.177
Test Statistic		.223
Asymp. Sig. (2-tailed)		.010 ^c

2. Data Kebutuhan Perawatan Kesehatan Jaringan Periodontal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.39366326
Most Extreme Differences	Absolute	.400
	Positive	.400
	Negative	-.394
Test Statistic		.400
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c

B. Uji Homogenitas *Levene Test*

1. Data Status Kesehatan Jaringan Periodontal

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Status Kesehatan Jaringan Periodontal	Based on Mean	5.891	1	18	.026
	Based on Median	5.760	1	18	.027
	Based on Median and with adjusted df	5.760	1	17.000	.028
	Based on trimmed mean	5.889	1	18	.026

2. Data Kebutuhan Perawatan Kesehatan Jaringan Periodontal

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal	Based on Mean	.663	1	18	.426
	Based on Median	.360	1	18	.556
	Based on Median and with adjusted df	.360	1	17.000	.556
	Based on trimmed mean	.706	1	18	.412

C. Uji Non Parametrik *Mann-Whitney U*

1. Data Status Kesehatan Jaringan Periodontal

Test Statistics^a

Status Kesehatan Jaringan Periodontal

Mann-Whitney U	10.000
Wilcoxon W	13.000
Z	-1.104
Asymp. Sig. (2-tailed)	.269
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.379 ^b

a. Grouping Variable: Asal Sekolah

b. Not corrected for ties.

2. Data Kebutuhan Perawatan Kesehatan Jaringan Periodontal

Test Statistics^a

Kebutuhan Perawatan Jaringan Periodontal

Mann-Whitney U	17.000
Wilcoxon W	20.000
Z	-.203
Asymp. Sig. (2-tailed)	.839
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.947 ^b