

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teori

1. Kebersihan gigi dan mulut

a. Definisi kebersihan gigi dan mulut

Kebersihan gigi dan mulut (*oral hygiene*) merupakan suatu keadaan rongga mulut yang tidak memiliki deposit lunak maupun deposit keras. Pemeliharaan rongga mulut dapat dilakukan secara individu maupun perawatan melalui dokter gigi. *Oral hygiene* dapat dilihat melalui beberapa tingkatan, yaitu tinggi, sedang dan buruk (Darby & Walsh, 2015). *Oral hygiene* dinilai berdasarkan akumulasi sisa-sisa makanan (*food debris*), plak dan stain pada permukaan gigi (Newman, Takei, & Klokkevold, 2012)

1) Faktor yang mempengaruhi indikator kebersihan gigi dan mulut

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi indikator kebersihan gigi dan mulut yaitu sisa-sisa makanan, plak, kalkulus, material alba serta stain pada gigi (Newman et al., 2012).

a) Sisa-sisa makanan (*food debris*)

Sisa-sisa makanan yang tertinggal pada gigi dan mukosa, yang nantinya akan segera dilarutkan oleh enzim-enzim bakterial.

b) Plak

Plak adalah lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme dan berkembang biak dalam matriks intraseluler serta melekat pada permukaan gigi.

c) Kalkulus

Kalkulus adalah massa yang mengalami kalsifikasi dan melekat pada permukaan gigi serta objek solid lainnya yang ada dalam rongga mulut, misalnya gigi tiruan dan restorasi.

d) Material Alba

Material alba merupakan deposit yang jarang dan lunak, berwarna kekuningan dan dapat ditemukan pada rongga mulut yang kurang terjaga kebersihannya .

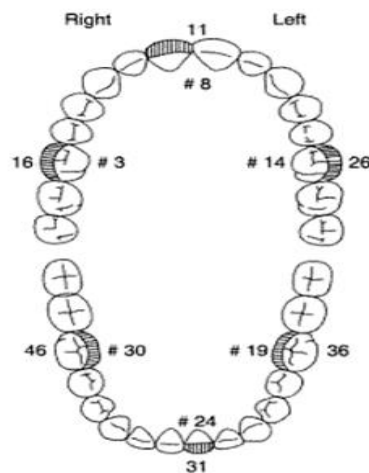
e) Stain Gigi

Substansi yang membentuk stain yang melekat erat pada permukaan gigi sangat banyak dan harus dibersihkan secara khusus. Stain mempunyai estetika yang kurang baik tetapi tidak menyebabkan iritasi gingiva maupun berfungsi sebagai fokus deposisi plak .

b. Indikator kebersihan gigi dan mulut

Indikator yang biasa digunakan mengukur tingkat kebersihan mulut seseorang atau masyarakat salah satunya adalah menggunakan indeks *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) dari Greene and Vermillion (Manson dan Eley, 1993). OHI-S terdiri dari dua komponen yaitu *Debris*

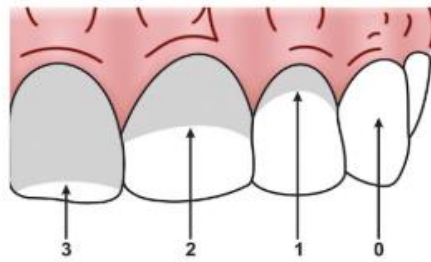
Index Simplified (DI-S) dan *Calculus Index Simplified* (CI-S). Masing-masing komponen mempunyai skala 0-3. Gigi yang diperiksa ada enam dengan perincian yang telah ditentukan sebelumnya. Gigi yang diperiksa yaitu, empat gigi yang diperiksa pada permukaan bukal atau fasialnya (Molar satu atas kanan, insisivus satu atas kanan, molar satu atas kiri dan insisivus satu bawah kiri) kemudian dua gigi posterior yang diperiksa pada permukaan lingualnya (Molar satu bawah kanan dan kiri) (Greene & Vermillion, 1964).



Gambar 2.1 Gigi pada skoring OHI-S (Marya, 2011)

1) Penilaian *Index Debris*

Pemeriksaan dilakukan dengan meletakkan sonde pada permukaan gigi daerah 1/3 insisal atau oklusal dan digerakkan menuju daerah 1/3 gingival atau servikal.



Gambar 2.2 Metode skoring debris (Marya, 2011)

Skoring untuk DI-S sesuai dengan kriteria berikut:

Tabel 2.1 Skoring DI-S

Skoring	Keterangan
0	Tidak terdapat debris atau stain
1	Terdapat debris lunak yang menutupi tidak lebih dari 1/3 bagian permukaan gigi ataupun terdapat stain tanpa debris yang menutupi permukaan gigi.
2	Terdapat debris lunak yang menutupi lebih dari 1/3 bagian permukaan gigi tetapi tidak boleh lebih dari 2/3 bagian permukaan gigi.
3	Terdapat debris lunak menutupi lebih dari 2/3 bagian permukaan gigi.

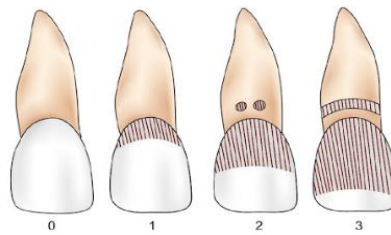
Skor DI-S per individu didapat dengan menunjukkan skor permukaan gigi dan membaginya dengan jumlah gigi yang diperiksa (World Health Organization (WHO), 2006).

Rumus indeks debris :

$$DI = \frac{\text{jumlah nilai debris}}{\text{jumlah gigi yang di periksa}}$$

2) Penilaian *Index Calculus*

Pemeriksaan dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu apakah kalkulus termasuk kalkulus supragingival atau subgingival. Pemeriksaan dilakukan dengan menggerakkan sonde yang meliputi daerah separuh keliling gigi.



Gambar 2.3 Metode skoring kalkulus (Marya, 2011)

Skoring untuk CI-S sesuai dengan kriteria berikut:

Tabel 2.2 Skoring CI-S

Skoring	Keterangan
0	Tidak terdapat kalkulus
1	Terdapat kalkulus supragingival yang menutupi tidak lebih dari 1/3 bagian permukaan gigi.
2	Terdapat kalkulus supragingival yang menutupi lebih dari 1/3 bagian permukaan gigi namun tidak lebih dari 2/3 bagian permukaan gigi ataupun terdapat bercak kalkulus individual yang terletak subgingival disekitar bagian leher gigi atau keduanya.
3	Terdapat kalkulus supragingival yang menutupi lebih dari 2/3 bagian permukaan gigi atau adanya kalkulus subgingival yang tebal dan melingkar di bagian servikal gigi atau keduanya.

Skor CI-S per individu didapatkan dengan menjumlahkan skor yang didapat dan kemudian membagi jumlah gigi yang diperiksa (WHO Oral Health Country, 2006).

Rumus indeks kalkulus :

$$CI = \frac{\text{jumlah nilai kalkulus}}{\text{jumlah gigi yang di periksa}}$$

3) Penilai OHI-S

OHI-S merupakan keadaan kebersihan gigi dan mulut yang dilihat dari adanya debris dan kalkulus yang menempel pada permukaan gigi

atau dinilai dari penjumlahan skor DI-S dan CI-S. Rumus skor OHI-S secara umum adalah (Greene & Vermillion, 1964):

$$\text{OHI-S} = \text{DI} + \text{CI}$$

Derajat kebersihan mulut secara klinik dihubungkan dengan skor OHI-S adalah sebagai berikut.

Skor Baik : 0,0–1,2

Sedang : 1,3–3,0

Buruk : 3,1–6,0

2. *Down syndrome*

a. Definisi *down syndrome*

Down syndrome merupakan suatu kondisi yang terjadi akibat adanya kelainan kromosom yang ditandai dengan adanya kromosom tambahan. Kromosom tambahan ini akan mengubah keseimbangan genetik tubuh yang memungkinkan menyebabkan perubahan dalam karakteristik fisik dan kemampuan intelektual serta gangguan fungsi fisiologis tubuh. Individu dengan *down syndrome* cenderung memiliki gangguan dalam perkembangan mental dan fisik, termasuk perkembangan gigi yang tertunda (Nawawi et al., 2018).

b. Klasifikasi *down syndrome*

1) Trisomy 21

Down syndrome yang disebabkan berlebihnya kromosom dalam tubuh, biasanya terjadi pada kromosom 21 yang tidak dapat memisahkan diri selama *meiosis* sehingga menghasilkan individu dengan 47 kromosom. *Down syndrome* sering terjadi pada anak-anak yang terlahir dari ibu yang berusia tua, terutama pada mereka yang berusia di atas 35 tahun. Tetapi juga dapat terjadi pada ibu usia muda yang kemungkinan memiliki translokasi genetik dari salah satu pasangan kromosom 21. Hal ini menyebabkan sepertiga dari keturunan ibu muda, adalah anak yang mengalami *down syndrome* (Nirmala, 2017).

2) Translokasi

Translokasi terjadi sebelum fertilisasi yang terjadi ketika kromosom 21 tambahan berpindah tempat atau mengalami translokasi (melekat) ke kromosom lain dalam sel telur atau sperma. Biasanya ke kromosom 13, 14, 15, 21, atau 22 yang paling sering adalah 14. *Down syndrome* tipe ini merupakan satu-satunya varian yang terjadi tidak bergantung pada usia ibu melainkan didapat dari turunan atau genetik dari salah satu orang tua (Wajuihian, 2016).

3) Mosaik

Mosaik merupakan suatu kesalahan dalam pembelahan sel yang terjadi setelah fertilisasi. Individu yang termasuk kedalam tipe ini

akan memiliki kromosom ekstra sehingga menghasilkan beberapa sel tubuh yang mengandung 47 kromosom dan sel yang lain 46 kromosom. Biasanya *down syndrome* tipe ini memiliki bentuk dan perkembangan fisik yang mendekati normal dengan kemungkinan gangguan intelektual yang rendah. *Down syndrome* tipe ini tidak diwariskan melalui orang tua (Wajuihian, 2016).

c. Karakteristik *down syndrome*

1) Bentuk kepala

Bentuk kepala pada anak *down syndrome* memiliki ciri yang khas, yaitu berukuran yang relatif kecil (*microcephaly*) dengan bagian kepala depan (anteroposterior) yang mendatar. Pada usia bayi, pada bagian kepala atas akan terlihat lingkaran ubun-ubun yang berukuran besar sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk proses perkembangan penutupannya. Ukuran leher pada bayi *down syndrome* terlihat lebih panjang di bandingkan dengan ukuran leher bayi pada umumnya (Gunahardi, 2005).

2) Bentuk muka

Bayi *down syndrome* memiliki bentuk wajah yang bulat namun seiring bertambahnya usia, bentuk wajah akan berubah menjadi lebih lonjong serta bagian wajah depan cenderung terlihat rata, sehingga menyebabkan ukuran hidung pada *down syndrome* menjadi lebih datar atau pesek, pangkal hidung yang pendek serta ukuran lubang hidung

yang kecil sehingga sering menyebabkan adanya gangguan pernapasan (Lesperance & Flint, 2015)

Anak *down syndrome* mengalami pertumbuhan gigi yang lambat, memiliki ukuran mulut yang kecil sedangkan ukuran lidah yang sedikit besar sehingga menyebabkan lidah sering menonjol keluar.

Pada bagian telinga, anak dengan *down syndrome* memiliki telinga yang berukuran kecil, terletak sedikit rendah disbanding posisi telinga pada umumnya. Telinga pada anak *down syndrome* berbentuk seperti kotak dan terdapat lipatan yang abnormal (Martin, 2009).

3) Tangan

Ukuran tangan pada anak *down syndrome* cenderung lebih pendek, dan permukaan telapak tangan terlihat sedikit lebih lebar dengan ukuran jari-jari tangan yang pendek dibanding pada ukuran jari normal (Martin, 2009).



Gambar 2.4 Telapak tangan pada anak *down syndrome* (Martin, 2009)

d. Gambaran rongga mulut *down syndrome*

1) Karies

Prevalensi karies gigi pada anak-anak *down syndrome* tergolong cukup rendah di bandingkan dengan anak normal, bahkan beberapa dari mereka bebas karies. Pada data penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa 29,4-53% anak-anak *down syndrome* mengalami bebas karies dan hanya 0,5% anak normal yang bebas karies (Asokan, Muthu, & Sivakumar, 2008) (Rosdiana & Rizal, 2012).

2) Maloklusi

Pada anak *down syndrome* mayoritas mengalami maloklusi, yaitu maloklusi klas III sekitar 50% yang menyebabkan deviasi artikulasi berat, sedangkan maloklusi klas II terjadi sebesar 30% dan maloklusi klas I 2,7% (Gupta & Hedge, 2016).

3) Penyakit periodontal

Hampir semua anak *down syndrome* menderita penyakit periodontal tingkat sedang hingga parah. Dalam kutipan Nirmala et al, perbandingan dengan anak *non down syndrome* menunjukkan bahwa *down syndrome* memiliki insiden penyakit periodontal yang lebih tinggi dan itu jauh lebih parah. Penyakit periodontal pada anak *down syndrome* biasanya terjadi di area insisivus rahang bawah (Creighton & Wells, 1966) (Nirmala, 2017).

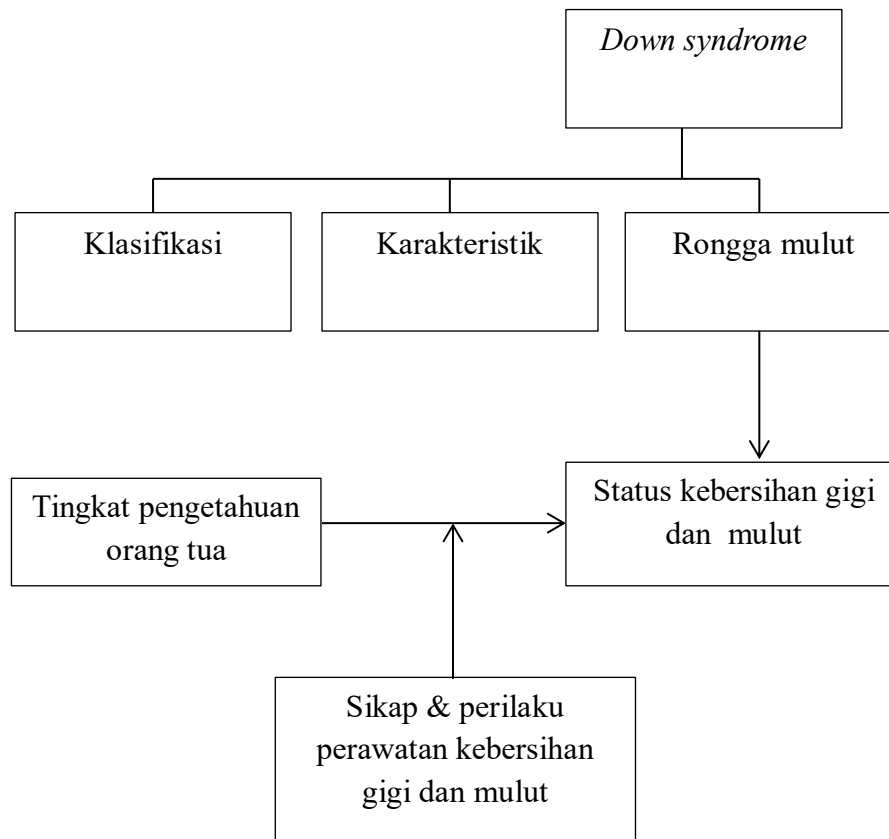
3. Kebersihan gigi dan mulut pada anak *down syndrome*

Kebersihan gigi dan mulut pada anak *down syndrome* memiliki kategori yang bervariasi. Berdasarkan penelitian Mawardiyanti, status kebersihan gigi dan mulut pada anak *down syndrome* tergolong baik (Mawardiyanti, 2012). Berdasarkan penelitian Oredugba, anak *down syndrome* memiliki kebersihan gigi dan mulut yang lebih buruk dari pada anak yang bukan *down syndrome*. Hal ini menyebabkan, anak *down syndrome* lebih banyak membutuhkan perawatan gigi dan mulut (Oredugba, 2007).

4. Hubungan pengetahuan orang tua dengan kebersihan gigi dan mulut pada anak

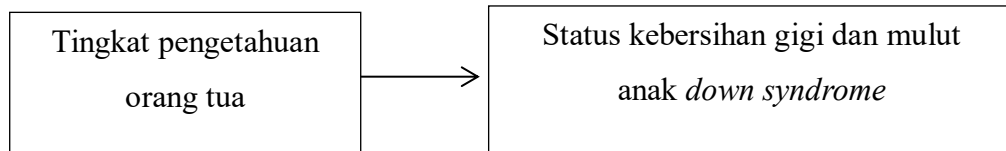
Orang tua memiliki peran tersendiri untuk anak mereka, khususnya dalam pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut seperti menjaga kebersihan gigi dan mulut anak dengan cara menyikat gigi, akan tetapi hal tersebut belum memenuhi standar kesehatan mulut yang direkomendasikan oleh dokter gigi (Muljadi, Mandalas, & Monica, 2017). Berdasarkan penelitian Worang dan Pangemanan, tingkat pengetahuan orang tua berhubungan dengan status kesehatan gigi dan mulut anaknya (Worang & Pangemanan, 2014).

B. Kerangka teori



2.1 Kerangka teori

C. Kerangka konsep



2.2 Kerangka konsep

D. Hipotesis

Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan status kebersihan gigi dan mulut anak *down syndrome* di SLB Negeri Semarang dan SLB YPAC Semarang.

