

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Persistensi Gigi Sulung

1. Definisi Persistensi Gigi Sulung

Persistensi gigi sulung merupakan gigi sulung yang tidak tanggal ketika seharusnya sudah tanggal. Gigi sulung yang masih ada ketika gigi tetap pengganti muncul, akan terlihat berjejal atau berlapis (Usri dkk, 2012). Menurut Jahanimoghadam (2015), persistensi gigi sulung adalah kondisi yang terjadi pada periode gigi bercampur, saat gigi permanen sudah erupsi tetapi gigi sulung belum tanggal.



Gambar 2.1 Persistensi Gigi Sulung (Jahanimoghadam, 2015)

2. Prevalensi Persistensi Gigi Sulung

Prevalensi terjadinya persistensi gigi sulung dapat dilihat salah satunya dari jumlah kasus pencabutan yang diakibatkan oleh persistensi gigi sulung. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rakhman (2012) di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado didapatkan 14 kasus

pencabutan gigi (11,49%) disebabkan oleh persistensi gigi dengan jumlah 8 jumlah pencabutan (6,56%) pada anak perempuan. Penelitian Lestari dkk (2010) di Jawa Timur melaporkan bahwa 20,85% anak memiliki kasus persistensi gigi dengan prevalensi tertinggi pada anak dengan umur 10 tahun. Persistensi gigi sulung di mandibula sebanyak 66,23% dengan prevalensi tertinggi pada insisivus lateral. Penelitian yang dilakukan oleh Ashiwaju dkk di Nigeria pada tahun 2011 menunjukkan sebanyak 19,6% pencabutan gigi anak disebabkan oleh gigi persistensi, serta penelitian Fenanlampir dkk tahun 2014 yang dilakukan di kabupaten Lawongan, Sulawesi Utara menemukan 14% pencabutan gigi anak dan remaja disebabkan oleh kasus persistensi gigi sulung.

3. Etiologi Persistensi Gigi Sulung

Akar gigi sulung berada dalam keadaan sempurna hanya untuk waktu yang singkat. Setelah 3 tahun penyelesaian, akar gigi sulung mulai mengalami resorpsi. Resorpsi gigi sulung adalah hilangnya akar gigi secara bertahap akibat erupsi gigi pengganti dibawahnya (Scheid and Weiss, 2013). Penyebab persistensi dihubungkan dengan terhambatnya proses resorpsi akar gigi sulung karena faktor-faktor tertentu. Faktor-faktor tersebut antara lain (Siagian, 2008; Proffit *et al*, 2012; Marimo, 2009) :

1) Kelainan benih gigi permanen

Benih gigi permanen yang tidak berada dalam posisinya atau malposisi dapat menyebabkan posisi erupsinya juga menyimpang keluar dari lengkung gigi. Tidak adanya benih gigi permanen juga menjadi faktor persisten. Menurut penelitian, prevalensi tidak adanya benih gigi permanen mencapai 2,5%-6,9%.

2) Lambatnya proses resorpsi akar gigi sulung

Selain erupsi gigi yang menyimpang, proses resorpsi akar gigi sulung juga tidak terangsang, baik sebagian maupun seluruhnya. Proses resorpsi tulang terbagi menjadi 2 proses, yaitu proses aktif dan masa istirahat. Kedua proses tersebut berjalan secara bergantian. Namun dapat juga terjadi ketidakseimbangan proses resorpsi antara keduanya. Resorpsi aktif dapat terjadi lebih pendek dari masa istirahat karena pada masa istirahat terjadi proses pembentukan jaringan periodontal pada daerah yang teresorpsi.

3) Gangguan hormon (*hypotiroidism*)

Hypotiroidism merupakan keadaan saat tubuh kekurangan hormon tiroid. Kurangnya hormon tiroid dapat menyebabkan persistensi gigi karena resorpsi akar gigi dan perkembangan tulang rahang terganggu. Hormon tiroid sendiri berfungsi sebagai pengontrol dari perkembangan dan pertumbuhan tubuh.

4) Defisiensi nutrisi

Defisiensi nutrisi merupakan salah satu faktor eksternal penyebab gigi persisten. Tubuh yang mengalami defisiensi nutrisi akan menyebabkan proses pembentukan jaringan periodontal yang berlangsung menjadi terganggu. Defisiensi nutrisi dapat dilihat dari pola konsumsi makanan yang kurang merangsang pertumbuhan rahang secara optimal. Selain itu proses resorpsi tulang yang berlangsung akan sangat lambat atau gagal. Menurut studi yang dilakukan Gaur *et al* (2011), malnutrisi kronis dapat berdampak pada penanggalan gigi sulung. Studi yang dilakukan Psoter *et al* (2005) mengidentifikasi tertundanya penanggalan gigi sulung berkaitan dengan kejadian EC-PEM (*Early Childhood Protein Energy Malnutrition*).

5) Ankilosis gigi

Ankilosis adalah keadaan saat sementum pada akar gigi menyatu dengan tulang alveolar disekitarnya, baik sebagian maupun seluruh bagian. Pada ankilosis, terbentuk tulang sklerotik akibat adanya nekrosis lokal karena infeksi atau trauma pada membran periodontal. Gigi sulung yang paling sering mengalami ankilosis yaitu gigi molar pertama dan kedua.

6) Tingkat pengetahuan ibu tentang persistensi gigi

Tingkat pengetahuan orang tua, terlebih ibu, menjadi salah satu faktor penyebab gigi persisten. Hal ini dikaitkan dengan pengetahuan ibu akan

erupsi gigi anak serta pola makan yang dapat mempengaruhi kesehatan gigi anak. Karena semakin tinggi tingkat pengetahuan orang tua tentang jadwal pertumbuhan gigi anak akan semakin mampu pula orang tua dalam menjaga kesehatan gigi anak pada masa pergantian gigi.

7) Rampan karies

Mekanisme dalam penanggalan gigi sulung dapat melibatkan tekanan resorpsi dari akar gigi sulung yang berasal dari erupsi gigi permanen dan atau diferensiasi dari monosit pada ligamen periodontal yang berubah menjadi odontoklas. Selanjutnya odontoklas meresorpsi akar gigi sulung sama dengan proses yang dilakukan osteoklas saat terjadi remodeling tulang atau resorpsi tanpa adanya respon inflamasi. Pernyataan tersebut dapat menjadi dasar bahwa kumulatif dan kuantitatif efek dari rampan karies dapat menghambat mulainya proses resorpsi akar.

8) Kalsifikasi kista odontogenik

Kalsifikasi kista odontogenik dapat mengganggu mekanisme tanggalnya gigi desidui karena adanya pengurangan kadar serum pada kalsium dan albumin. Mekanisme ini dapat menjadi penyimpangan yang disebabkan oleh karena tulang kortikal dan ekspansi alveolar kistik, pengurangan kadar serum pada kalsium dan albumin atau keduanya. Namun, adanya ekspansi dari alveolar kistik merupakan hal yang mengganggu integritas dari ligamen periodontal dimana monosit berdiferensiasi menjadi odontoklas.

1. Penatalaksanaan Persistensi Gigi Sulung

Penatalaksanaan pada persistensi gigi sulung didahului dengan pemeriksaan subyektif berupa anamnesa dan pemeriksaan obyektif yang terdiri dari pemeriksaan ekstraoral dan intraoral. Setelah dilakukan pemeriksaan subyektif dan pemeriksaan obyektif, dilakukan penegakan diagnosa. Diagnosa persistensi gigi sulung menurut ICD DA 3rd EDITION/ICD Version for 2010/ICD 10 CM 2013 yaitu: K00.63 : Gigi sulung tidak tanggal (persistensi) atau *Retained (persistent) primary tooth*.

1. K00 menunjukkan gangguan perkembangan dan erupsi gigi (*Disorders of tooth development and eruption*).
2. K00.6 menunjukkan gangguan erupsi gigi (*Disturbances in tooth eruption*).

Menurut *Protocol for Clinical Pediatric Dentistry* (1996), persistensi gigi sulung memiliki klasifikasi terapi ICD 9 CM yang terdiri dari:

1. 89.31 *Dental examination*
2. 23.01 *Extraction of deciduous tooth*
3. 23.11 *Removal of residual root*

Pada prosedur tindakan kedokteran gigi, setelah dilakukan ekstraksi pada gigi sulung dilakukan observasi terhadap susunan gigi permanen pada lengkung gigi selama 3 bulan pasca ekstraksi. Apabila terlihat adanya gejala maloklusi, prosedur dilanjutkan dengan

melakukan perawatan interseptif ortodontik untuk mencegah maloklusi bertambah parah.

2. Akibat Persistensi Gigi Sulung

Gigi persistensi yang tidak dicabut akan menyebabkan kelainan pada susunan gigi permanen yang tumbuh, yaitu maloklusi (Proffit, 2013). Maloklusi merupakan penyimpangan letak gigi dari lengkung gigi yang disebabkan oleh faktor-faktor tertentu. Maloklusi juga dapat dikatakan sebagai keadaan yang menyimpang dari oklusi normal berupa ketidakaturan gigi geligi seperti gigi berjejal, gigi protrusif, malposisi, ketidakharmonisan antara gigi dengan gigi antagonisnya (Djunaid, 2013).

Pada oklusi normal, *cusp* mesiobukal molar pertama permanen rahang atas beroklusi dengan *groove* bukal depan molar pertama rahang bawah. Angle mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan relasi antero-posterior dari gigi molar atas dan bawah. Klasifikasi tersebut antara lain (Singh, 2015):

1) Maloklusi Klas I

Lengkung rahang mandibula berada pada posisi normal dengan relasi mesiodistal dengan lengkung maksila, dengan *cusp* mesiobukal molar 1 permanen maksila beroklusi dengan bukal *groove* molar 1 permanen mandibula dan *cusp* mesiolingual molar 1 permanen maksila beroklusi dengan fossa oklusal

molar 1 permanen mandibula ketika rahang dalam keadaan istirahat dan gigi dengan oklusi sentrik.

2) Maloklusi Klas II

Lengkung rahang mandibula berada pada relasi distal dengan rahang maksila. Cusp mesiobukal molar 1 permanen maksila beroklusi pada jarak antara cusp mesiobukal molar 1 permanen mandibula dan bagian distal premolar 2 permanen mandibula. Cusp mesiolingual molar 1 permanen maksila beroklusi mesial terhadap cusp mesiolingual molar 1 permanen mandibula. Angle juga membagi maloklusi klas II menjadi 2 yaitu maloklusi klas II divisi 1 dengan gigi insisif maksila labioversi dan maloklusi klas II divisi 2 dengan gigi insisif lateral maksila *tipping* kearah mesial dan atau kearah labial.

3) Maloklusi Klas III

Lengkung rahang mandibula berada pada relasi mesial dengan rahang maksila. Cusp mesiobukal molar 1 permanen maksila beroklusi pada jarak interdental antara bagian distal dari cusp distal molar 1 permanen mandibula dan bagian mesial dari cusp mesial molar 2 permanen mandibula.

Adapun klasifikasi Dewey yang memperkenalkan modifikasi dari klasifikasi maloklusi angle Klas I dan Klas III dengan memisahkan dari anterior dan posterior (Singh, 2015). Persistensi gigi sulung merupakan salah satu faktor etiologi dental dari maloklusi klas I tipe 3 yang

merupakan maloklusi dengan hubungan molar dan kaninus normal tetapi terdapat gigitan silang anterior atau *crossbite* anterior (Dewanto, 1993).

Crossbite anterior merupakan salah satu *crossbite* jenis *dental*, yaitu *crossbite* yang ditandai dengan satu atau lebih gigi anterior rahang atas mengalami linguoversi sehingga berada pada posisi dibelakang gigi anterior rahang bawah saat oklusi sentrik. Dampak yang diakibatkan dari *crossbite* anterior antara lain (Prakash, 2011):

- 1) Abrasi yang berlebihan pada gigi insisivus rahang bawah
Kompensasi dental pada gigi insisivus rahang bawah yang mengakibatkan menipisnya tulang alveolar
- 2) Resesi gingiva
- 3) Oklusi traumatik gigi insisivus rahang bawah yang mengakibatkan masalah periodontal, mobilitas gigi, dan fraktur.
- 4) *Crossbite* anterior juga akan memberikan dampak berupa gangguan fungsional serta masalah estetis.



Gambar 2.2 Maloklusi klas I tipe 3 dengan anterior cross bite (Singh, 2015)

B. Status Gizi

1. Definisi Status Gizi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi didalam tubuh (Almatsier, 2011). Menurut Suyatno (2009), status gizi adalah suatu keadaan akibat status keseimbangan antara jumlah asupan zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh untuk fungsi biologis (pertumbuhan, perkembangan, pemeliharaan, dan lainnya). Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa status gizi dapat diartikan sebagai refleksi kondisi seseorang terhadap keseimbangan energi yang masuk dan yang dikeluarkan tubuh (Marmi, 2013).

2. Macam Status Gizi

Menurut Almatsier (2011), tingkatan status gizi seseorang dibagi menjadi 4 macam antara lain:

1) Status Gizi Buruk

Terjadi bila tubuh pada keadaan kurang gizi tingkat berat. Disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama.

2) Status Gizi Kurang

Terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi.

3) Status Gizi Baik atau Status Gizi Optimal

Terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

4) Status Gizi Lebih

Terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksis atau membahayakan.

3. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Faktor yang mempengaruhi status gizi dibagi menjadi 2, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal atau faktor dari luar tubuh status gizi antara lain (Marmi, 2013; Supariasa, 2001):

1) Penghasilan

Penghasilan merupakan faktor yang penting untuk menentukan kualitas dan kuantitas makanan. Penghasilan seseorang akan menentukan kemampuan orang tersebut dalam memenuhi kebutuhan makanan yang sesuai dengan jumlah yang diperlukan oleh tubuh. Bila konsumsi zat gizi tidak terpenuhi, maka dapat mengakibatkan perubahan pada status gizi seseorang. Terdapat 2 aspek yang berhubungan yaitu pengeluaran dan tipe makanan yang dikonsumsi. Sehingga peningkatan penghasilan seseorang akan menyebabkan perubahan susunan makanannya.

2) Pendidikan

Pendidikan gizi merupakan proses perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam penggunaan dan pemilihan bahan makanan untuk mencapai derajat keadaan gizi yang seimbang. Dengan pengetahuan gizi, seseorang dengan mudah mengetahui status gizi mereka. Dalam peningkatan pengetahuan gizi, metode penyuluhan gizi sering digunakan di lingkungan masyarakat.

3) Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu aktifitas yang harus dilakukan untuk menunjang kehidupan. Pekerjaan yang dimiliki seseorang dapat menjadi pengaruh bagi kehidupan orang tersebut.

4) Budaya

Budaya yang dimiliki setiap individu akan mempengaruhi tingkah laku dan kebiasaan dari orang tersebut. Termasuk dari pola makan.

5) Jumlah anggota keluarga

Besar keluarga atau banyaknya anggota keluarga berhubungan dengan distribusi jumlah makanan yang dikonsumsi dalam keluarga tersebut. Keberhasilan dalam penyediaan makanan dalam keluarga akan mempengaruhi status gizi keluarga tersebut. Semakin besar jumlah anggota keluarga, semakin sedikit jumlah asupan yang didapat tiap anggota.

Faktor internal atau faktor dalam tubuh yang mempengaruhi status gizi seseorang antara lain (Marmi, 2013) :

1) Usia

Kebutuhan energi individu tergantung pada umur, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas. Semakin bertambah umur seseorang, akan semakin meningkat pula kebutuhan zat tenaga bagi tubuh. Zat tenaga ini yang dibutuhkan tubuh untuk mendukung setiap kegiatan fisik.

2) Frekuensi makan

Frekuensi makan merupakan gambaran banyaknya makanan yang dikonsumsi oleh seseorang. Frekuensi makan dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Pada penelitian menunjukkan bahwa, pada bangsa dengan frekuensi makan dua kali sehari, lebih banyak ditemukan orang gemuk dibanding dengan bangsa dengan frekuensi makan tiga kali sehari.

3) Infeksi

Adanya penyakit infeksi, terlebih pada anak, akan mempengaruhi keadaan gizi anak tersebut. Karena nafsu makan anak akan menurun dan akan mengurangi konsumsi makanannya. Sehingga berakibat pada penurunan zat gizi pada tubuh anak. Terkadang, pembatasan makan akibat infeksi yang diderita juga dapat menyebabkan asupan zat gizi menjadi sangat kurang dan akan menjadi gizi buruk bila berlangsung lama.

4. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi bertujuan untuk memperoleh gambaran masalah gizi yang terjadi serta menganalisa faktor ekologi yang langsung maupun tidak langsung sehingga dapat dilakukan upaya perbaikan (Suhardjo, 1990). Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu dengan penilaian status gizi secara langsung dan penilaian status gizi secara tidak langsung.

1) Penilaian status gizi secara langsung

Secara langsung, dibagi menjadi 4 penilaian, yaitu dengan pengukuran IMT, pengukuran antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan gizi, dapat dilakukan penilaian status gizi dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT digunakan secara luas dengan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Pada anak, perhitungan angka Indeks Massa Tubuh (IMT) akan dikonversikan kedalam standar indikator IMT menurut umur atau IMT/U. Hal ini dikarena dalam perhitungan IMT hanya dapat digunakan pada orang dewasa dengan umur >18 tahun dan tidak dapat digunakan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Nilai IMT pada anak dengan usia 5-18 tahun, akan disesuaikan dengan standar WHO tahun 2007 dengan menggunakan *z-score*. Rumus *z-score* yang digunakan yaitu:

$$Z - score = \frac{\text{Nilai IMT yang diukur}}{\text{Umur anak}}$$

Penilaian *z-score* yang didapat, akan di kategorikan menurut keputusan Kemenkes RI untuk Indonesia, dan WHO untuk bagian internasional.

Tabel 2.1. Penilaian *z-score* anak usia 5-18 tahun menurut Kemenkes RI (Kemenkes RI : 2010)

Nilai Z-skor	Klasifikasi
$z\text{-skor} \geq + 2$	Obesitas
$+1 \leq z\text{-skor} < + 2$	Gemuk
$-2 \leq z\text{-skor} < + 1$	Normal
$-3 \leq z\text{-skor} < - 2$	Kurus
$z\text{-skor} < -3$	Sangat kurus

Tabel 2.2. Penilaian *z-score* anak usia 5-18 tahun menurut WHO (WHO: 2007)

Nilai Z-skor	Klasifikasi
$z\text{-skor} \geq 2$	Overweight (kelebihan berat badan atau gemuk)
$-2 \leq z\text{-skor} < + 2$	Normal
$-3 \leq z\text{-skor} < - 2$	Kurus
$z\text{-skor} < -3$	Sangat kurus

Pada orang dewasa, rumus pengukuran IMT sama halnya dengan yang digunakan pada pengukuran IMT pada anak. Hasil pengukuran IMT pada dewasa akan diklasifikasikan menurut WHO dan Departemen Kesehatan RI.

2) Penilaian status gizi secara tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung salah satunya dengan melakukan survei asupan makanan. Penilaian ini merupakan tahapan penilaian status gizi yang dianggap sulit karena subjek tidak mampu mengingat dengan pasti jenis makanan yang telah dimakannya. Komponen penilaian asupan makanan mencakup (Arisman, 2010):

a) Ingatan asupan 24 jam

Yaitu mengingat kembali dan mencatat jumlah, serta jenis makanan dan minuman yang telah dikonsumsi dalam 24 jam.

b) Kuesioner frekuensi asupan (*Food frequency Questionnaire/FFQ*)

Tujuan pengisian FFQ adalah melengkapi data yang tidak dapat diperoleh melalui ingatan 24 jam.

c) Riwayat asupan

Keterangan dapat didapatkan dari keadaan ekonomi, kegiatan fisik, latar belakang etnis dan budaya, pola makan dan kehidupan sehari-hari, nafsu makan, kesehatan gigi dan

mulut, alergi makanan, penyakit kronis, jenis makanan yang tidak disukai, obat-obatan yang digunakan, serta masalah makanan dan gizi.

d) Catatan pangan (*Food records*)

Subjek mencatat semua makanan dan minuman yang telah dikonsumsi paling sedikit 3 hari dalam seminggu.

e) Pengamatan

Pengamatan langsung terhadap subjek.

f) Konsumsi makanan keluarga

Dilakukan dengan kunjungan keluarga yang berkala untuk mencatat jumlah dan jenis makan yang dibeli dan mencatat lamanya bahan makanan tersebut habis.

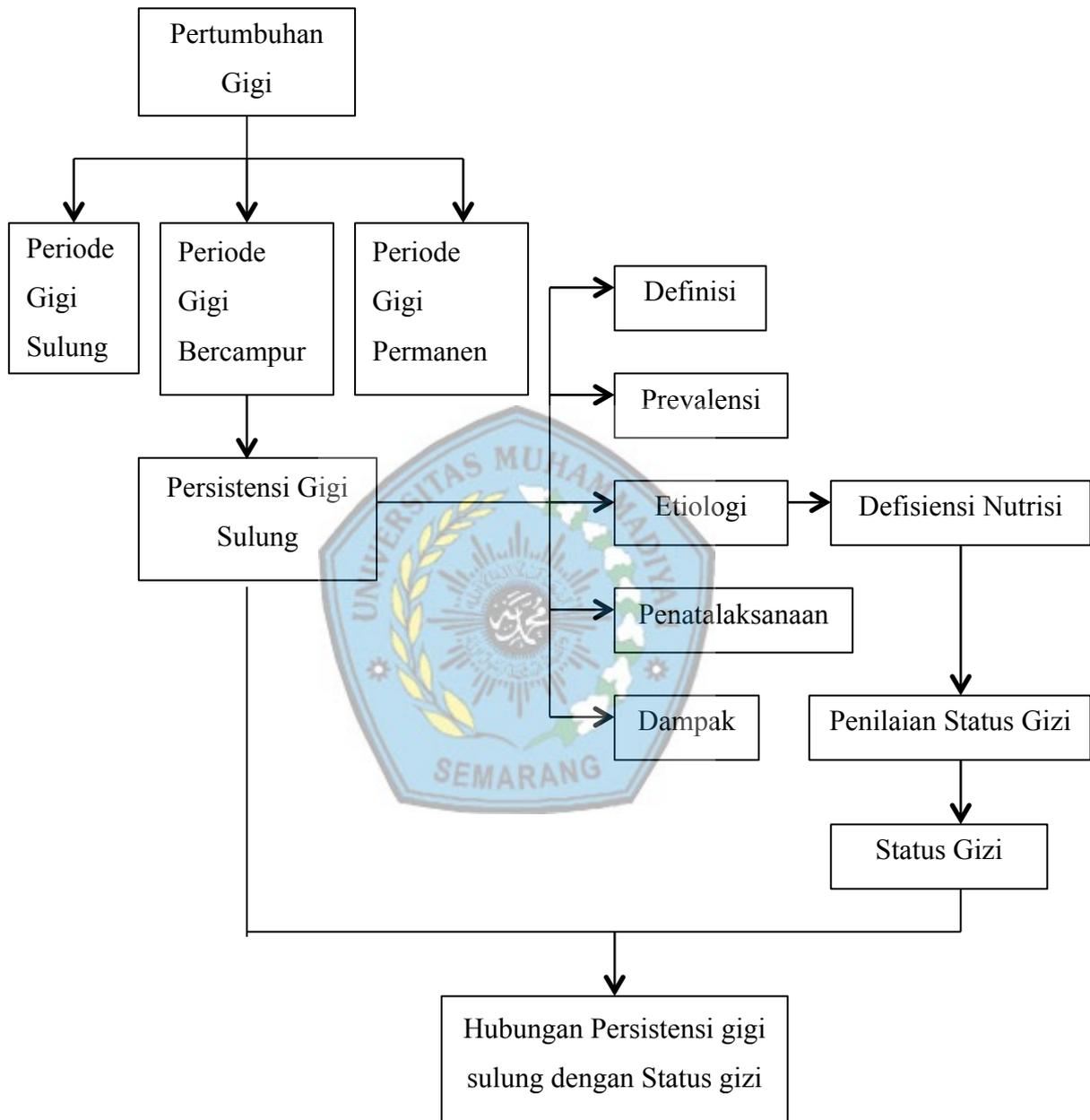
C. Hubungan Persistensi Gigi Sulung dengan Status Gizi

Nutrisi merupakan hubungan antara makanan dan pengaruhnya terhadap proses metabolisme tubuh. Sesuai dengan WHO, nutrisi adalah ilmu pengetahuan tentang makanan dan hubungannya dengan kesehatan dan malnutrisi yaitu ketidakseimbangan seluler antara penyediaan nutrisi, energi, dan kebutuhan tubuh untuk menjamin pertumbuhan, pemeliharaan, dan fungsi spesifik (Russel SL. *et al*, 2010). Fase pre-eruptif pada gigi dipengaruhi oleh status nutrisi tubuh. Beberapa status malnutrisi nutrisi tubuh saat pertumbuhan, dapat memberikan efek terhadap struktur rongga mulut, antara lain (Psoter, *et al*, 2005):

1. Protein/malnutrisi kalori
→ Menyebabkan erupsi gigi tertunda, berkurangnya ukuran gigi, menurunkan solubilitas enamel, saliva, dan disfungsi kelenjar.
2. Vitamin A
→ menyebabkan penurunan pertumbuhan jaringan epitel, formasi gigi, enamel hipoplasia.
3. Vitamin C
→ Menyebabkan formasi dentin yang ireguler, gusi berdarah, tertundanya penyembuhan luka, berpengaruh pada formasi kolagen tubuh.
4. Vitamin B1
→ menyebabkan bibir pecah-pecah, *angular cheilosis*.
5. Vitamin B2 dan vitamin B3
→ menyebabkan inflamasi pada lidah, *angular cheilosis*, dan ulseratif gingivitis

Pada studi restrospektif cohort, menunjukkan adanya efek dari *early childhood protein-energy* malnutrition (EC-PEM) dengan perubahan pola erupsi pada usia dewasa yaitu tertundanya penanggalan gigi dulung dan tertundanya erupsi pada gigi permanen. Pada 3 *cross sectional studies*, malnutrisi pada anak tidak hanya mengakibatkan terlambatnya penanggalan gigi dan erupsi gigi namun juga dapat menyebabkan adanya karies karena penurunan produksi saliva (Psoter *et al*, 2008).

D. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

E. Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian

F. Hipotesis

Terdapat hubungan antara status gizi pada anak usia 7-10 tahun dengan kejadian persistensi.

