

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi

Gigi merupakan anggota tubuh yang mempunyai peran yang penting dan mempengaruhi keadaan gizi dan mutu hidup seseorang. Gigi adalah jaringan tubuh yang paling keras dibanding jaringan tubuh lainnya. Strukturnya yang terdapat beberapa bagian atau lapisan mulai dari email yang paling keras, dentin (tulang gigi) didalamnya, pulpa yang berisi pembuluh darah serta bagian yang dapat memperkuat gigi. Namun dengan begitu gigi pun jaringan tubuh yang sangat mudah terjadinya kerusakan. Itulah mengapa gigi harus mendapat perawatan yang seharusnya. (Kusumawardani E, 2011).

Gigi memiliki beberapa jenis yang terdiri dari :

1. Gigi seri, yaitu jenis gigi yang berbentuk seperti pahat gigi
2. Taring, yaitu jenis gigi yang berbentuk runcing
3. Geraham, yaitu jenis gigi dengan bentuk permukaan yang berlekuk-lekuk.

Dalam tubuh manusia memiliki peran masing-masing termasuk gigi, fungsi dari gigi adalah sebagai alat pengunyahan, yakni untuk menghaluskan makanan serta meringankan kerja proses pencernaan. Selain itu fungsi dari gigi yaitu untuk berbicara, gigi sangat diperlukan untuk mengeluarkan huruf tertentu seperti huruf T,V,F,D dan S. Selanjutnya fungsi gigi berikutnya adalah sebagai estetika dan menjaga kesehatan rongga mulut dan rahang.

2.1.1 Kehilangan Gigi

Kehilangan gigi bisa dialami oleh siapa saja, biasanya penyebab kehilangan gigi adalah karena pencabutan gigi akibat rusaknya gigi seperti halnya gigi berlubang, gigi patah, retak, infeksi pada gigi dan lain sebagainya. Selain karena pencabutan gigi, gigi juga bisa terlepas sendiri dari tempatnya, biasanya hal ini dikarenakan adanya penyakit periodontal. Sebab jaringan periodontal memiliki fungsi untuk

memegang dan menyangga gigi, jadi jika jaringan periodontal rusak maka tidak bisa menyangga gigi dengan baik (Ramadhan, 2010).

Kehilangan gigi adalah problematika kesehatan gigi dan mulut yang paling umum terjadi pada masyarakat di Indonesia. Menurut wahab dalam Marsidig (2022) Kehilangan gigi adalah keadaan gigi terlepas dari kontaknya bisa satu sampai berapapun jumlah kehilangan giginya. Hilangnya gigi sebagian atau secara keseluruhan dapat terjadi pada berapapun usianya. Semakin bertambahnya usia, semakin tinggi juga kemungkinan seseorang untuk kehilangan gigi.

2.1.2 Dampak Kehilangan Gigi

Secara keseluruhan kesehatan dapat terganggu akibat dari kehilangan gigi. Berbagai dampak yang dapat mengakibatkan hilangnya gigi tanpa penggantian (Gunadi, 1991) :

1. Migrasi dan rotasi gigi

Tidak adanya keseimbangan pada lengkung gigi dapat menimbulkan pergeseran seperti miring atau berputarnya gigi. Gigi yang tidak pada posisi yang semestinya untuk menerima beban saat pengunyahan terjadi, sehingga dapat menyebabkan rusaknya bagian periodontal. kemudian gigi yang miring lebih sulit dibersihkan sehingga karies dapat meningkat.

2. Erupsi berlebihan

Gigi yang tidak mempunyai antagonisnya, akan terjadi erupsi secara berlebihan. Erupsi yang berlebih dapat terjadi tanpa atau bersama pertumbuhan tulang alveolar. Tanpa adanya pertumbuhan tulang alveolar, struktur atau bagian periodontal akan mengalami kemunduran sehingga gigi menjadi esktrusi. Pertumbuhan tulang alveolar yang berlebihan dapat berpengaruh pada pasien serta menimbulkan kesulitan saat akan memakai gigi tiruan penuh.

3. Penurunan efisiensi kunyah

Untuk orang yang kehilangan giginya sudah banyak dan sebagian besar adalah gigi posterior maka itu akan membuat pasien merasakan kesulitan dalam pengunyahan. Bagi kelompok tertentu yang hanya memakan

makanan yang lunak mungkin tidak terlalu berpengaruh dikarenakan banyak makanan yang mudah dicerna serta tidak terlalu banyak proses pengunyahannya.

4. Gangguan pada sendi *Temporo Mandibular Joint* (TMJ)

Dalam kebiasaan dalam pengunyahan yang buruk dan relasi rahang yang esktrinsik akibat dari hilangnya gigi dapat berakibat gangguan struktur pada sendi rahang.

5. Kesulitan berbicara

Adanya gigi atas dan bawah yang hilang dapat menyebabkan kelainan bicara atau kesulitan bicara, karena gigi merupakan bagian penting dari fonetik.

6. Hilangnya fungsi estetika

Gigi-gigi yang hilang dapat membuat penampilan jadi buruk (*loss of appearance*) yang dapat menurunkan penampilan wajah seseorang. Hilangnya gigi juga dapat menyebabkan wajah menjadi lebih tua serta pudarnya estetika pada wajah manusia yang giginya sudah hilang.

7. Terganggunya kebersihan gigi dan mulut

Migrasi dan rotasi menimbulkan gigi kehilangan kontak dengan gigi sampingnya. Ruang interproximal ini mengakibatkan celah antar gigi sehingga makanan mudah masuk. Kebersihan mulut tidak terawat, plak mudah menempel, karang gigi mudah terbentuk, gigi berlubang mudah terjadi, dan bisa menyebabkan goyangnya gigi yang masih ada.

8. Atrisi

Membran periodontal gigi sebenarnya masih menampung beban berlebih, tidak akan mengalami kerusakan, dan lebih sehat. Toleransi terhadap beban biasa berupa atrisi pada gigi tersebut, sehingga dalam jangka waktu yang panjang akan terjadi pengurangan dimensi vertikal wajah pada saat gigi dalam keadaan oklusi sentrik.

9. Efek terhadap jaringan lunak mulut

Kehilangan gigi dan ruang yang ditinggalkan gigi akan ditempati jaringan lunak seperti pipi dan lidah. Waktu yang lama akan menyebabkan kesulitan

beradaptasi terhadap gigi tiruan yang akan dipakai pasien, karena terdesaknya kembali jaringan lunak tersebut dari tempat yang ditempati protesa.

2.1.3 Etiologi Kehilangan Gigi

Kehilangan gigi disebabkan oleh berbagai kejadian seperti pencabutan atau hilang karena trauma dan akibat penyakit jaringan periodontal sehingga berpotensi infeksi dan apabila dibiarkan akan menyebabkan kehilangan gigi (Ramadhan, 2010). Penyebab kehilangan gigi antara lain :

1. Karies

Karies merupakan salah satu penyebab kehilangan gigi yang paling sering terjadi pada dewasa muda dan dewasa tua. Adanya kerusakan pada gigi berawal dari adanya gigi yang berlubang atau dapat dinamakan karies. Karies adalah kerusakan yang terbatas pada jaringan atau struktur gigi mulai dari email gigi hingga merambat ke dentin atau tulang gigi (Kusumawardani, 2011).

2. Penyakit periodontal

Penyakit periodontal salah satunya adalah periodontitis. Penyakit periodontal atau biasa disebut dengan penyakit gusi adalah suatu keadaan dimana jaringan periodontal yang terdiri dari gusi, tulang alveolar, membran periodontal dan sementum terkena infeksi sehingga mengalami peradangan dan kerusakan (Ramadhan, 2010).

3. Trauma dan Fraktur

Trauma gigi menurut Kademani dalam Nurunnisa (2018) dapat mengenai di berbagai kalangan usia mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, dan lansia. Trauma gigi yang tidak disengaja meliputi jatuh, benturan, kegiatan fisik seperti olahraga, kecelakaan lalu lintas, penggunaan gigi yang tidak tepat, menggigit benda yang keras, adanya penyakit seperti epilepsy dan keterbatasan fisik. Adapun trauma gigi yang disengaja seperti kekerasan fisik yang dapat terjadi seperti berkelahi maupun adanya pukulan.

Fraktur atau biasa dikenal dengan gigi patah menurut Kusumawardani (2011) yakni seseorang dengan rasa nyeri yang tajam dan berlangsung singkat ketika mengunyah atau memakan sesuatu yang dingin dapat disebabkan oleh gigi yang fraktur. Selama giginya patah sebagian dan bagian tersebut belum terbelah, dapat diperbaiki dengan penambalan (*restorasi*).

2.1.4 Faktor Yang Berhubungan Dengan Kehilangan Gigi

Faktor yang berhubungan dengan kehilangan gigi juga dapat mempengaruhi prevalensi dari penggunaan gigi tiruan. Kehilangan gigi nampaknya memiliki banyak faktor. Selain karies, penyakit periodontal atau trauma dan penyakit sistematik. Faktor lain yang berhubungan dengan kehilangan gigi menurut Gerritsen dalam Wirawan (2018) yakni faktor usia, penghasilan atau pekerjaan, jenis kelamin, pendidikan, atau sumber air yang disebut dengan faktor sosiodemografi.

Berikut adalah faktor yang berhubungan dengan kehilangan gigi :

1. Usia

Faktor utama yang berhubungan dengan kesehatan gigi dan mulut umumnya dipengaruhi oleh usia. Secara alami gigi akan hilang dengan bertambahnya usia (Mumpuni, 2013). Semakin banyak usia seseorang maka semakin banyak pula jumlah dari kehilangan gigi. Maka kesehatan gigi dapat terganggu seperti sulit untuk mengunyah makanan, kelianan berbicara, serta tidak maksimalnya penampilan wajah seseorang.

2. Jenis kelamin

Biasanya perempuan lebih peduli menjaga kesehatan dan penampilan pada dirinya, sehingga untuk tingkat kehilangan gigi lebih banyak ditemui oleh laki-laki. Hasil penelitian Machmud dkk, (2016) laki-laki memiliki kebiasaan merokok yang dapat menyebabkan adanya penyakit periodontal dan karies yang jika dibiarkan maka akan menyebabkan kehilangan gigi.

3. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan yang dimiliki seseorang menurut Sondang dalam Natamiharja (2010) dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan serta sikap yang baik seperti tentang kesehatan sehingga dapat berdampak pada kualitas hidupnya agar tetap menjaga kesehatan tubuhnya termasuk menjaga kesehatan giginya.

4. Asupan gizi

Penelitian yang dilakukan oleh Isnanto (2021) menyatakan bahwa Penentuan status gizi sangat dipengaruhi oleh asupan makanan yang masuk kedalam tubuh. Anak-anak yang mempunyai asupan gizi yang cukup akan memiliki kesehatan gigi yang baik. Kesehatan fisik tentu perlu didukung oleh asupan gizi yang sehat. Gizi juga memiliki kedudukan yang penting dalam pola kesehatan gigi dan mulut. Sehingga baik buruknya kesehatan gigi dan mulut dapat dipengaruhi oleh asupan gizi yang baik.

5. Faktor sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi dalam hasil penelitian Hamrun (2009) sangat berpengaruh terhadap pemenuhan gizi pada keluarga seperti pemilihan jenis makanan tambahan, kebiasaan menjaga pola hidup sehat, menjaga kesehatan lingkungan serta memiliki pengaruh yang besar untuk kesehatan gigi dan mulut seseorang.

2.2 Gigi Tiruan

Perawatan pada gigi yang hilang, seseorang perlu menggantinya dengan gigi tiruan agar tidak kehilangan fungsi-fungsi penting gigi. Kebutuhan setiap orang untuk pemakaian gigi tiruan atau gigi palsu cukup beragam, yang utama biasanya dari kebutuhan untuk menggantikan gigi yang hilang, menggantikan gigi yang telah rusak dan ada pun yang menjadikan tanda status sosial di beberapa daerah. Oleh karena itu tidak heran jika gigi tiruan dengan bahan seperti alloy emas banyak dipakai oleh kalangan tertentu meskipun secara estetika kurang (Kusumawardani, 2011).

Gigi tiruan menurut Gunadi (1991) merupakan alat *prostodonsia* yang dimaksudkan untuk pergantian buatan atau tiruan yang dibuat untuk menggantikan salah satu bagian tubuh yang hilang atau memang sudah tidak ada sejak lahir. Sifat dari gigi tiruan yaitu kemampuan untuk menahan gaya yang cenderung mengubah hubungan antara geligi tiruan dengan jaringan lunak mulut dimana protesa tersebut berada pada saat istirahat maupun berfungsi yang disebut dengan retensi misalnya seperti gaya gravitasi, otot kunyah, proses pengunyahan, berbicara, makan dan sebagainya. Gigi tiruan tetap dapat cekat serta tidak berubah posisi geligi tiruan terhadap suatu gaya yang disebut dengan stabilisasi.

2.2.1 Fungsi Gigi Tiruan

Gigi tiruan menurut pengibidan dalam Wahjuni S (2017) berfungsi untuk memperbaiki dan mengembalikan fungsi kunyah, fonetik, serta meningkatkan penampilan pada wajah. Pembuatan gigi tiruan ini bertujuan untuk mengembalikan percaya diri, mengembalikan fungsi kunyah, fungsi bicara serta menjaga jaringan pendukung di bawah gigi tiruan. Adapun fungsi gigi tiruan menurut Gunadi, (1991) yakni :

1. Fungsi pengunyahan

Sudah menjadi hal yang wajar jika asupan makanan yang masuk haruslah dilakukan proses kunyah, agar pencernaan dapat dilakukan oleh tubuh dengan baik. Sebaliknya, jika pengunyahan tidak dilakukan dengan baik maka proses pencernaan akan terganggu dan dapat mempengaruhi kesehatan seluruh tubuh.

2. Pemulihan fungsi fonetik

Jika tidak ada fungsi bicara atau fonetik, dimana hal yang sangat diperlukan dalam komunikasi adalah penyampaian pendapat yang sangat penting kedudukannya. Penggunaan gigi tiruan merupakan perawatan untuk memulihkan fungsi bicara agar dapat berbicara dengan jelas saat berbicara dengan orang lain.

3. Pemulihan fungsi estetika

Pada umumnya seseorang ingin mendapatkan perawatan gigi tiruan adalah untuk menunjang estetika atau penampilan, dikarenakan dengan menggunakan gigi tiruan dapat memulihkan baik dari bentuk, tatanan, samapai seperti gigi asli. Jumlah kehilangan gigi yang banyak, pasien tetap merasa percaya diri dengan gigi tiruannya.

4. Menjaga jaringan mulut yang masih tinggal

Perawatan gigi tiruan dapat berperan penting untuk melestarikan kesehatan jaringan mulut yang masih ada untuk mengurangi efek yang timbul akibat kehilangan gigi.

5. Pencegahan migrasi gigi

Jika setelah pencabutan gigi atau gigi yang hilang, maka gigi sebelahnya dapat bergerak memasuki ruang kosong yang sudah tidak ada gigi. Migrasi seperti ini pada tahap selanjutnya menyebabkan renggangnya gigi-gigi lain. Makanan dapat terjebak dan menyebabkan adanya plak di interdental yang menjurus ke peradangan jaringan periodontal.

2.2.2 Jenis-Jenis Gigi Tiruan

Kebutuhan setiap orang untuk pemakaian gigi tiruan atau gigi palsu cukup beragam, yang utama biasanya dari kebutuhan untuk menggantikan gigi yang hilang, menggantikan gigi yang telah rusak dan ada pun yang menjadikan tanda status sosial di beberapa daerah. Tidak heran jika gigi tiruan dengan bahan seperti alloy emas banyak dipakai oleh kalangan tertentu meskipun secara estetika kurang.

Gigi tiruan atau biasa disebut gigi palsu dalam dunia kedokteran gigi, dibedakan menjadi 2 macam yakni : Gigi Tiruan Lepas (GTL) dan Gigi Tiruan Cekat (GTC). Gigi tiruan lepas merupakan gigi tiruan yang penggunaannya dapat dilepas pasang sendiri oleh pasien. Sebaliknya, Gigi tiruan cekat merupakan gigi tiruan yang dipasang oleh dokter gigi dan tidak dapat dilepas sendiri oleh pasien (Kusumawardani E, 2011).

2.2.3 Gigi Tiruan Lepas

1. Gigi tiruan lengkap lepasan

Gigi tiruan lengkap lepasan atau disebut pula *Full Denture Prosthetics* atau *Complete Denture Prosthetics*, adalah suatu protesa yang dibuat berupa gigi tiruan jika tidak adanya gigi pada maksila (rahang atas) maupun mandibula (rahang bawah).

Gigi tiruan lengkap lepasan adalah untuk memperbaiki serta menjaga fungsi verbal, kenyamanan, penampilan serta kesehatan jaringan dengan menggantikan gigi yang hilang menggunakan gigi tiruan. Perawatan gigi yang sudah hilang secara keseluruhan adalah indikasi dari penggunaan gigi tiruan ini. Gigi tiruan ini banyak dijumpai oleh lansia dikarenakan faktor kehilangan gigi yang sudah banyak (Itjiningsih, 1991).



Gambar 2.1 Gigi Tiruan Lengkap Lepas basis akrilik (Ari MDA dkk, 2022)

2. Gigi tiruan sebagian lepasan

Gigi tiruan sebagian lepasan merupakan gigi tiruan yang digunakan untuk menggantikan satu beberapa gigi, namun tidak seluruh gigi serta jaringan penyokongnya dibawahnya, selain itu gigi tiruan sebagian lepasan juga dapat dilepas atau dipasang sendiri oleh pasien. Gigi tiruan ini juga difungsikan agar tidak adanya perubahan kesehatan yang dapat memperburuk dalam waktu ke waktu yang disebabkan oleh kehilangan gigi dan maka kesehatan dari gigi yang masih ada dapat dipertahankan (Gunadi, 1991).

Adapun jenis dari gigi tiruan sebagian lepasan berdasarkan bahan yang digunakan yakni resin akrilik, logam dan nilon termoplastik.

a. Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik

Gigi tiruan Sebagian Lepasn (GTSL) Akrilik yaitu gigi tiruan yang dapat dilepas pasang oleh pasien dengan bahan basis akrilik. Bahan ini memiliki karakteristik seperti plastik dan keras. Bahan ini dibuat sedikit tebal agar plat tidak mudah patah. GTSL Akrilik ini memiliki plat dengan warna yang hampir mirip dengan warna asli gingiva pasien. Gigi tiruan lepasan sebagian akrilik memiliki estetika yang baik serta relatif lebih mudah dalam tahap pengerjannya (Gunadi, 1991).



Gambar 2.2 Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik (Barran, 2009).

b. Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Kerangka Logam

Selain Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik, adapun jenis bahan lainnya yaitu bahan Gigi Tiruan Sebagian Lepasn yang berbahan dengan logam. Gigi tiruan gigi tiruan sebagian lepasn kerangka logam atau gigi tiruan metal akrilik dibuat sebagai alternatif dari gigi tiruan yang bagi sebagian orang terasa kurang nyaman karena ketebalan platnya. Gigi tiruan kerangka logam memiliki karakteristik dengan kekuatan bahan yang kuat dikarenakan logam merupakan suatu bahan yang kuat maka plat dari gigi tiruan kerangka logam bisa dibuat lebih tipis dan nyaman bagi lidah. Gigi tiruan kerangka logam memang lebih mahal dibandingkan dengan gigi tiruan yang terbuat dari akrilik (Ramadhan, 2010). Gigi tiruan kerangka logam juga lebih memperhatikan kesehatan jaringan gigi penyangga yang ada

dibawahnya dikarenakan logam memiliki penghantar panas yang baik serta tetap memberi rasa aman di mulut pasien. Dengan begitu GTSL kerangka logam dapat dibuat seminimal mungkin untuk ketebalannya. Plat yang berupa logam serta elemen gigi yang terbuat dari bahan akrilik atau porselen yang merupakan bagian dari gigi tiruan sebagian lepasan kerangka logam (Gunadi, 1991).



Gambar 2.3 Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Kerangka Logam (Barran, 2009).

c. Gigi Tiruan Sebagian Lepasn *Flexy*

Gigi Tiruan Sebagian Lepasn *Flexy* adalah salah satu bahan yang dimanfaatkan sebagai basis gigi tiruan dibidang Kedokteran gigi selain bahan resin akrilik dan logam. Ciri yang dimiliki dari gigi tiruan lepasan sebagian bahan ini adalah sifatnya yang lentur dan *flexible*. *Flexible* yang dimaksud adalah bahan yang bisa menyesuaikan diri dengan segala pergerakan ataupun fleksibilitas yang ada dimulut penggunaannya. Kelebihan dari bahan ini ialah kekuatan dan bahan yang terasa ringa dipakai sehingga gigi tiruan ini dapat dengan nyaman digunakan. Gigi tiruan *flexy* denture ini juga memiliki kelebihan yaitu tidak adanya cangkolan berbahan kawat dan logam seperti gigi tiruan lepasan akrilik maupun logam. Estetika yang didapat juga lebih baik dari bahan resin akrilik dikarenakan bahannya yang *fleksible* dan tipis. Sehingga estetika yang didapat sangat baik karena menyerupai gigi aslinya (Ramadhan, 2010).



Gambar 2.3 Gigi Tiruan Sebagian Lepas *Nilon Termoplastik* (Wurangian, 2010).

2.3 Macam-macam Basis Gigi Tiruan

Dasar atau sadel merupakan sebutan lain dari basis gigi tiruan. Basis adalah unsur untuk menggantikan tulang alveolar yang sudah tidak ada, dan sebagai penunjang dari elemen gigi tiruan, dan pernyataan tersebut didukung oleh Gunadi. Berikut adalah beberapa macam basis gigi tiruan (Gunadi, 1991) :

1. Bahan basis akrilik

Menurut Gunadi (1991), Bahan akrilik atau biasa disebut resin adalah bahan gigi tiruan yang banyak digunakan di Indonesia karena harganya yang relatif lebih rendah dibanding bahan gigi tiruan lain, selain itu keunggulan dari bahan akrilik ini pun memiliki warna yang sepadan dengan jaringan mulut sekitarnya seperti warna pada gingiva asli yang membuat estetik pada pemakaiannya. Basis akrilik ini pula dapat dilapis dan dicekatkan seperti semula dengan cara mudah, selain itu bahan ini lebih ringan dan bahan ini tidak sulit dari segi pembuatan dan pemolesannya. Kelemahan dari bahan akrilik ini diantaranya yaitu bahan ini sulit untuk menghantarkan panas. Waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan gigi tiruan bahan ini tidak menentu serta pemakaian dan reparasinya, selain itu bahan ini mudah menyerap cairan seperti ludah yang dapat menyebabkan warna menjadi pudar atau berubah.

2. Bahan basis metal

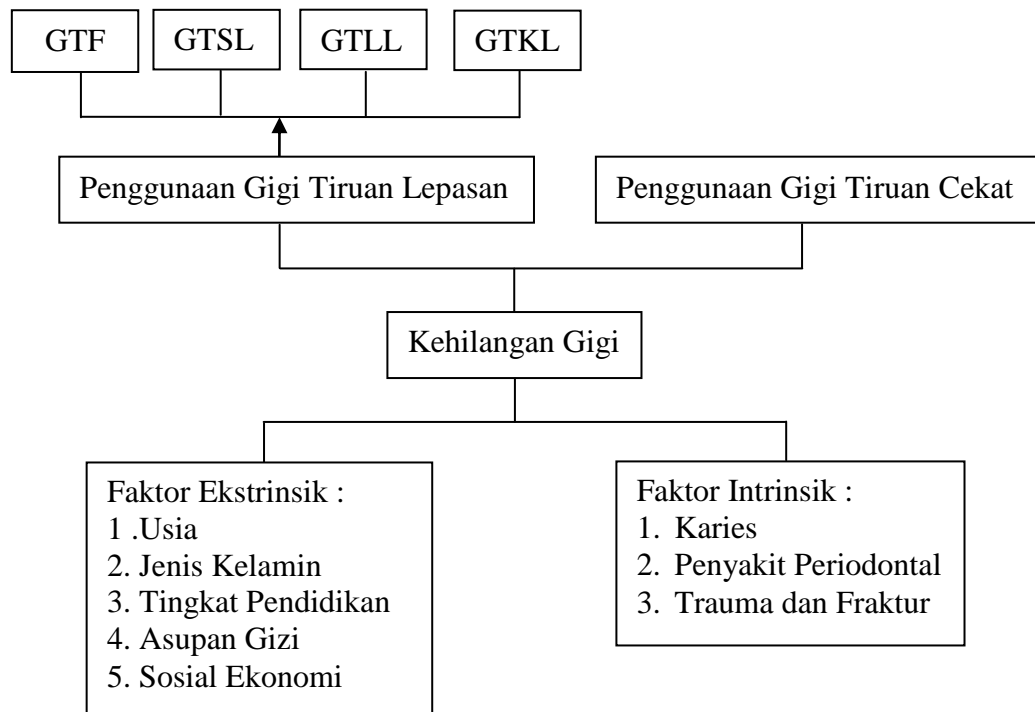
Basis yang berbahan dari metal serta memiliki kelebihan yakni penghantar panas yang baik, dikarenakan bahan ini mudah mengalirkan setiap pergantian suhu dibawahnya. Hal ini baik untuk menjaga kesehatan dalam mulut. Bahan basis metal ini memiliki ketepatan dalam segi bentuk serta

volume, selain itu bahan ini memiliki kekuatan yang optimal dengan bahan yang tipis serta permukaan licin dan halus. Bahan basis metal juga tidak dapat meresap cairan. Kelemahan dari bahan ini adalah basis metal ini tidak dapat dilapis atau cekat, selain itu estetika kurang baik dikarenakan tidak dapat mengadaptasi warna jaringan pada mulut, bahan lebih berat, serta pembuatannya yang relatif mahal dan sulit (Gunadi, 1991).

3. Bahan basis *nilon termoplastik* (Valplast)

Bahan basis *nilon termoplastik* memiliki kelebihan dari bahan lain yakni lentur atau fleksibel sehingga dapat menyesuaikan mukosa mulut pasien, selain itu bahan *nilon termoplastik* menurut Ditolla dalam Naini (2012) juga tidak menggunakan retensi seperti kawat, bahan ini dibuat tidak tebal serta estetika lebih maksimal dan bahan ini lebih transparan dari bahan lain serta memiliki ketahanan yang baik. Kekurangan dari bahan ini adalah adanya penyusutan bahan, perubahan bentuk serta mudah menyerap air.

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

