

BAB II

TINJAUAN HISTORIS TENTANG PENGGUNAAN BEHEL GIGI DI KALANGAN REMAJA

II.1. Sejarah Perawatan *Orthodontic* (Kawat Gigi / Behel Gigi)

Berbicara mengenai sejarah ilmu *orthodontic* maka akan sama tuanya dengan sejarah ilmu kedokteran gigi serta cabang-cabang ilmu kedokteran gigi yang lain seperti ilmu penambalan gigi dan ilmu pembuatan gigi tiruan. Hippocrates termasuk salah satu orang yang berpendapat mengenai kelainan pada tengkorak kepala dan wajah :

“Di antara kelompok manusia terdapat orang dengan bentuk kepala yang panjang, sebagian memiliki leher yang lebar dengan tulang yang kuat. Yang lainnya memiliki langit-langit yang dalam dengan susunan gigi yang tidak teratur, berjejal satu sama lain dan hal itu berhubungan dengan sakit kepala dan gangguan keseimbangan”.

Sedangkan Celcus pada tahun 25 SM mengemukakan teori: “Gigi dapat digerakkan dengan memberikan tekanan dengan tangan”. Peralatan sederhana yang didesain untuk mengatur gigi geligi telah ditemukan oleh para arkeolog di makam-makam kuno bangsa Mesir, Yunani, dan Suku Maya di Meksiko.

Perkembangan behel gigi atas dasar sejarah yang berlangsung, berkembang pada jaman sebelum masehi. Fenomena behel gigi telah ditemukan sejak sebelum kelahiran Yesus Kristus. Akan tetapi, perkembangan besarnya dimulai setelah seorang Dokter dari Prancis, Pierre Fauchard, menerbitkan buku mengenai cara untuk

meluruskan gigi yang berjudul “*The Surgeon Dentist*”. Di awal tahun 1900-an, behel gigi sangat mahal karena terbuat dari emas dengan kisaran 14-18 karat. Dari tahun ketahun sistem behel dikembangkan oleh para ahli mulai dari menggunakan bahan emas, platinum, perak, baja, karet gusi, dan kadang-kadang kayu, gading, seng, tembaga. Untuk kadar emasnya pun mulai dari 14 sampai dengan 18 karat sampai dengan plastik yang dipakai terutama di malam hari, atau hanya beberapa jam setiap hari. Banyak orang yang mempunyai masalah dengan giginya merasa terbantu dengan alat yang digunakan pada era tersebut.

Istilah Behel atau Kawat Gigi mungkin tidak asing lagi di telinga kita. Siapa yang sangka bahwa Kawat Gigi atau behel telah ada dan terus berkembang sejak Sebelum Masehi. Dahulu penggunaan behel berfungsi untuk menjaga gigi yang goyang, tetapi dengan terus berkembangnya zaman dan pengetahuan, behel gigi sekarang digunakan untuk merapikan susunan gigi. Fenomena kawat gigi sebenarnya mulai banyak digunakan sejak tahun 2001, ketika telenovela *Betty la Fea* muncul. Sehingga banyak ejekan terhadap penggunaan kawat gigi. Namun, berbeda dengan zaman sekarang. Tak jarang kita lihat penggunaan kawat gigi yang terkadang hanya sebagai kesan gaul, gaya, dan keren. Kawat gigi atau behel (dental braces) ini sendiri merupakan salah satu alat untuk meratakan gigi.

Fungsi dari behel gigi pada periode sebelum masehi murni untuk kesehatan gigi. Pada awalnya, fungsi kawat gigi adalah untuk menjaga gigi yang goyang.

Teknologi ini pun sudah dikenal sejak 3000-2000 tahun sebelum masehi. Sekitar 400-

300 SM, Hippocrates dan Aristoteles memikirkan cara-cara meluruskan gigi dan memperbaiki kondisi gigi. Para arkeolog juga menemukan beberapa mumi, yang di dalam giginya diikat dengan menggunakan cincin besi/band-band metal yang berfungsi untuk menjaga gigi-gigi agar tetap di tempatnya. Tidak hanya berupa kawat, untuk mengisi jarak antara gigi-gigi yang bergeser, ahli gigi di masa itu mengisinya dengan usus kucing. Sementara bangsa Romawi mengakali pergeseran gigi dengan kawat emas, untuk mencegah bergesernya gigi dari tempatnya karena kondisi gigi mereka sering tidak utuh. Etruscans, prekursor dari Roma, memakamkan orang-orang dengan peralatan gigi untuk mencegah tanggalnya gigi selama di akhirat. Era ini kemungkinan besar sebelum dimulainya era kita. Sebuah makam Romawi di Mesir ditemukan dengan sejumlah gigi terikat dengan kawat emas didokumentasikan sebagai kawat ligatur, kawat elastis kecil yang digunakan untuk membubuhkan kawat lengkungan ke braket. Di era yang sama, filsuf dan dokter Aurelius Cornelius Celcus pertama mencatat pengobatan gigi dengan tekanan jari. Sayangnya karena kurangnya bukti serta teknologi primitif, tidak banyak penelitian yang bisa dilakukan pada kawat gigi sampai sekitar abad ke 17.

Perkembangan behel gigi pada abad 18 Pada 1728, berawal dari French Dentist Pierre Fauchard menerbitkan buku berjudul “*The Surgeon Dentist*” dengan seluruh bagian tentang cara-cara meluruskan gigi. Disebutkan bahwa Fauchard menggunakan sebuah alat yang disebut “*Bandeau*”, yaitu sepotong plat berbentuk tapal kuda dari logam mulia yang membantu memperluas lengkungan dan merapikan

gigi-gigi yang keluar dari jalurnya. French Dentist Ettienne Bourdet mengikuti Fauchard pada tahun 1757 dengan bukunya “The Dentist Art”, ia juga mengabdikan bagian-bagian untuk meluruskan gigi dan peralatannya. Bourdet sendiri merupakan dokter gigi Raja Perancis. Ia menyempurnakan “Bandeau”. Dan juga dokter gigi pertama yang direkomendasikan “*extraction of premolars to alleviate crowding.*” Ia juga orang pertama yang secara ilmiah membuktikan pertumbuhan rahang. Pasien sering diminta untuk memakan buah anggur, asam dalam anggur akan menghentikan besi yang akan berkarat dalam mulut.

Penjelasan mengenai behel gigi di abad 18 diperjelas oleh Ahli bedah Skotlandia, John Hunter. Penjelasan mengenai behel gigi ditulis dalam “*The Natural History of Human Teeth*” pada tahun 1771, yang menggambarkan anatomi gigi. Buku keduanya, “*A Practical Treatise on the Diseases of Teeth*” menjelaskan patologi gigi. Meskipun pelurusan gigi dan ekstraksi untuk meningkatkan kelurusan dari gigi yang tersisa sudah dipraktekkan sejak dahulu, ortodontik sebagai ilmu pengetahuan sendiri belum ada hingga pertengahan 1800-an. Akan tetapi, Karena bandeau dirasa kurang efektif, ada 1819, Delabarre memperkenalkan penggunaan sarang/boks kawat, yang menjadi awal mulainya era kawat gigi modern. Sebuah sarang untuk kawat yang akan diletakkan satu persatu di gigi kita dan akan disambungkan oleh kawat. Istilah orthodonsi sendiri diciptakan oleh Joachim Lafoulon pada tahun 1841. *Gum elastics* pertama kali digunakan oleh Maynard di tahun 1843, untuk menahan kawat jadi sarangnya. Di 1850, Tucker merupakan orang

yang pertama kali memotong rubber bands dari rubber tubing. Menurut para sejarawan, banyak orang yang pantas disebut “Bapak Ortodonti”. Sebagai contoh, Fauchard telah memperkenalkan orthodonti di tengah masyarakat yang benar-benar tidak tahu menahu masalah ini, tetapi beberapa orang telah benar-benar menaruh malocclusion pada peta. Dokter gigi, penulis, seniman, dan pemahat, Norman W. Kingsley pada tahun 1858 menulis artikel pertama tentang orthodonti dan di tahun 1880, bukunya, *“Treatise on Oral Deformities”* dipublikasikan.

Penjelasan mengenai behel gigi juga dijelaskan oleh Dokter gigi bernama In Farrar . Penjelasan tersebut termuat dalam dua volume berjudul *“A Treatise on the Irregularities of the Teeth and Their Corrections”*. Farrar sangat pintar dalam merancang peralatan behel, dan ia merupakan orang pertama yang merankan penggunaan sedikit kekuatan pada selang waktunya untuk menggeser gigi. Dan di akhir 1800-an, Eugene Salomo Talbot adalah orang pertama yang menggunakan sinar-X untuk diagnosis ortodontik. Penemuan-penemuan ini tentu masih jauh dengan kemajuan bidang orthodonti di abad ke-20 nanti. Perkembangan behel gigi pada abad 20 an dimulai di Amerika sekitar awal 1900-an. Pada ulanya seorang dokter gigi, Edward H. Angle merancang system klasifikasi sederhana pertama untuk maloklusi (keadaan yang menyimpang dari oklusi normal), yang masih digunakan sampai sekarang. Sistem klasifikasinya adalah cara untuk dokter gigi menggambarkan seberapa bengkok gigi, ke arah mana gigi bengkok, dan bagaimana agar gigi rata. Angle memberi kontribusi yang sangat penting terhadap desain peralatan ortodontik,

dengan memasukkan banyak penyederhanaan. Ia mendirikan sekolah pertama dan perguruan tinggi orthodonsi, menyelenggarakan *American Society of Orthodontia* di tahun 1901 (yang kini menjadi AAO di tahun 1930-an), dan mendirikan jurnal ortodonti pertama pada tahun 1907. Buku referensi buatannya yang sangat membanggakan, "*Malocclusion of the Teeth*" menembus tujuh edisi.

Pemikiran mengenai otodontic menurut Angel tidak hanya mengenai ilmu praktis pemasangan behel gigi. Akan tetapi juga menyangkut pembangunan kembali semua kemajuan, bidang *orthodontics dentofacial orthopedics* akhirnya menjadi keahlian dalam bidang gigi yang dihormati. Edward H. Angle pun dinobatkan sebagai Bapak Ortodonti Modern (*father of modern orthodontics*). Inovasi lain dalam orthodonsi di abad ke-20 adalah termasuk diterbitkannya buku teks pertama orthodonsi untuk anak-anak yang diterbitkan oleh JJ. Guilford pada tahun 1889, dan penggunaan karet elastis yang dipelopori oleh Case S. Calvin bersama H. A. Baker. Pada awal 1900-an, orthodontis menggunakan emas, platinum, perak, baja, karet gusi, vulkanit (terkadang kayu, gading, seng, tembaga, kuningan) untuk membentuk loops, hooks, spurs, dan ligatures. 14-18 karat emas telah rutin digunakan untuk kawat, band, clasps, ligatures, dan spures, juga iridium-platinum bands dan kabel lengkung, dan *gold platinized* untuk brackets.

Penggunaan dalam behel gigi dikarenakan emas bersifat lunak dan mudah dibentuk. Akan tetapi, emas mempunyai kekurangan, karena kelembutannya, emas diperlukan penyesuaian berkala dan itu mahal. Dan bisa dibayangkan pula, bands

emas ini membungkus seluruh gigi satu persatu. “*Metal mouth*” memang benar-benar dari emas asli ataupun perak. Pada tahun 1929, dewan khusus gigi pertama, *American Board of Orthodontics* lahir (menggantikan *American Society of Orthodontia* di tahun 1901). Selain itu, sintetis pertama (nilon)-bulu sikat gigi diciptakan pada tahun 1938. Saat ini, baja anti-karat tersedia secara luas, tetapi penggunaannya sebagai kawat gigi masih dianggap agak kontroversial. Selain itu, x-ray juga tidak secara rutin digunakan dalam perawatan ortodontik hingga tahun 1950-an.

Perkembangan behel gigi dalam era modern terus membungkus gigi hingga pertengahan tahun 1970-an ketika *direct bonding* (modern bonded bracket) ditemukan. Sebenarnya, bracket terikat telah ditemukan sebelumnya, namun formulasi untuk perkeatnya belum sempurna hingga hampir 1 dekade kemudian. Pada awalnya, bonded bracket yang terbuat dari logam. Seperti metode baru, butuh beberapa saat untuk *direct bond* bracket untuk “catch on”. Sekitar saat ini, *self-ligating* bracket juga muncul. *Self-ligating* bracket tidak perlu *tie wires* atau *elastic ligatures* untuk menahan lengkungan kawat ke bracket, mereka ditahan oleh semacam “pintu” yang dibuat ke dalam masing-masing bracket. Awal 1935, ide ini mulai terbentuk. Sekitar 1970-an, Earl Bergersen, DDS menciptakan peralatan pasif Ortho-Tain, yang membimbing pertumbuhan rahang dan membantu memperbaiki masalah ortodontik dan maloklusi pada anak dan orang dewasa. Alat-alat Ortho-Tain ini terlihat seperti *mouthgard plastic*, dan dipakai di malam hari atau beberapa jam setiap hari. Dalam banyak kasus, banyak dampak positif yang telah dibuat dari peralatan ini.

Pada tahun 1975, dua ortodontis bekerja secara independen di Jepang dan Amerika Serikat mulai mengembangkan sistem mereka sendiri untuk menempatkan kawat gigi pada permukaan bagian dalam gigi (kawat gigi lingual).

Kawat gigi ini menawarkan keuntungan besar dari hasil bonded brackets. Kawat gigi ini berada di dalam gigi, sehingga tidak terlihat (kadang disebut invisible braces). Di Amerika, almarhum Dr Kurz Craven dari Beverly Hills, California mengembangkan Kurz/system Ormco lingual. Sementara di Jepang, Profesor Kinya Fujita, dari Universitas Gigi Kanagawa menemukan system bahasa sendiri, dan terus membuat kemajuan besar dalam metode lingual. Dibutuhkan pelatihan khusus untuk proses metode kawat gigi lingual, dan ortodontis Amerika di tahun 1970-an dan 1980-an enggan menggunakannya, sehingga ortodontis di Negara lain terus membuat kemajuan. Kawat gigi lingual pun telah menjadi lebih populer karena teknologi yang maju. Salah satu contohnya adalah *iBraces*, sebuah perusahaan yang memiliki *custom-fabricates brackets* untuk gigi pasien dengan bantuan pencitraan komputer digital.

Kawat gigi lingual yang tidak terlihat tersebut masih populer hingga awal-awal 1980-an, ketika gaya *tooth colored brackets* yang terbuat dari Kristal safir tunggal dan keramik datang ke dunia mode. Kini, juga terdapat brackets yang terbuat dari kombinasi keramik dan metal, agar bracket lebih kuat dengan metal ditambah dengan tampilan "*tooth braces*" yang agak dikurangi pewarnaannya. Bahkan, sebuah perusahaan di Eropa telah menemukan bracket keramik yang self-ligating. Kawat gigi

dengan penggunaan keramik sebagai pengganti stainless steel ini-lah yang sering kita temukan saat ini. Ataupun kawat gigi metal yang populer di kalangan kita. Bahkan ada bahan silikon yang tembus pandang sehingga kawat gigi tidak terlihat. Warna-warni penahan kawat pun juga sudah memiliki pengganti, yaitu kunci yang letaknya di sarang-sarang kawat gigi kita. Teknologi dalam bidang ilmu orthodonti terus berkembang. Semakin banyak perusahaan yang memanfaatkan computer digital imaging untuk perawatan yang lebih tepat. Contohnya, sistem *SureSmile* oleh OraMetrix mengambil model 3D rinci gigi pasien dan membantu para ahli ortodontik mengembangkan rencana perawatan yang tepat. Hal ini tentu mempersingkat waktu perawatan dan memberikan hasil yang akurat.

Di abad 20-an akhir, NASA menemukan suatu terobosan yang mengemparkan dalam bidang ortodontik, yaitu perpaduan kabel *heat-activated* nickel-titanium. Pada suhu kamar, kabel *heat-activated* nickel-titanium ini sangat fleksibel. Ketika mereka mengangkat suhu tubuh, kabel tersebut akan menjadi aktif dan menggerakkan gigi ke arah yang diinginkan. Karena peralatan teknologi yang canggih, kabel ini mempertahankan gigi bergerak lebih lama dari kawat biasa dan boleh dengan kurangnya perawatan dari ahli ortodontik. Sekarang ini, banyak ortodontik yang mempekerjakan *heat-activated* nickel-titanium kabel ini dalam pengobatan mereka. Namun perkembangan tak berhenti di situ saja. Kembali ke tahun 1945, ortodontis telah menyadari bahwa urutan peralatan plastik bisa menggeser gigi ke arah yang ditentukan. *Invisible braces/invisalign* ditemukan oleh

Zia Chishti dan Kelsey Wirth, mahasiswa pascasarjana dalam program MBA Stanford University. Wirth menggunakan kawat gigi biasa saat SMA, dan ia benar-benar membencinya. Chishti sudah selesai dengan pengobatan menggunakan kawat biasa dan sekarang menggunakan retainer plastik bening. Ia sadar, jika ia tidak menggunakan retainernya beberapa hari, giginya bergeser sedikit, tetapi retainer plastik ini memindahkan giginya kembali ke posisi yang diinginkan.

Pada tahun 1977, Chishti dan Wirth menerapkan 3-D grafis komputer imej untuk bidang orthodontisi dan menciptakan *Align Technologies* dan metode *Invisalign*. Dengan dorongan dana ventura Silicon Valley, Align pun mengambil alih industry orthodontis. Awalnya, para ahli gigi meremehkan penemuan ini karena Chishti maupun Wirth tidak punya keahlian atau pengalaman apapun dalam bidang pelatihan gigi. Invisalign braces pertama kali dibuat untuk public di Mei, 2000 dan terbukti populer di kalangan pasien. Setelah itu, beriringanlah banyak produk yang muncul, seperti buatan GAC, 3-M Unitek, Ormco, OrthoClear, dll. Tentunya di masa mendatang perusahaan ortodontis akan berkembang ke arah yang lebih tepat. Dengan teknologi yang semakin canggih, kawat gigi akan berada dalam jangka waktu pendek, lebih kecil, lebih tidak terlihat, lebih nyaman, dan tentunya dengan hasil yang semakin bagus. Dan tentu membuat kita bisa tersenyum lebar.

II.2 Pengertian Behel Gigi

Behel gigi dalam bahasa kedokteran disebut dental braces atau *orthodontic braces* yaitu alat yang digunakan pada bidang kedokteran gigi untuk memperbaiki susunan gigi yang tidak teratur. Semula behel gigi digunakan untuk mengencangkan gigi karena gigi terlalu maju (tonggos) serta susunan gigi tak merata. Behel gigi juga berfungsi untuk meratakan susunan gigi yang tumbuh tak beraturan. Namun, perubahan fungsi behel kini semakin terlihat. Menurut Genia dalam Amalia Swita (2011:1) mengatakan bahwa behel gigi adalah alat yang dipasang untuk memperbaiki susunan gigi yang menyimpang dari pola normal. Pengertian behel gigi dikemukakan oleh Sherizna dalam Amalia Swita (2011:39) adalah alat pemasangan bracket pada gigi atau yang lebih dikenal dengan behel adalah sebuah cara yang saat ini lazim dipakai untuk memperbaiki susunan gigi yang tidak rapi. Lebih dari sekadar rapi, penggunaan behel gigi juga dimaksudkan untuk memperbaiki posisi gigi dalam fungsi pengunyahan makanan, memperbaiki penampilan wajah dan juga memperbaiki masalah lingual (seperti kesulitan dalam pengucapan huruf „s“) karena gigi depan bagian atas tidak mengatup sempurna dengan bagian bawah.

Penggunaan behel gigi juga berhubungan dengan kesehatan, karena gigi yang berjejal akan menyulitkan pembersihan plak dan sisa makanan, sehingga meningkatkan resiko terjadinya gigi berlubang dan peradangan gusi. Behel gigi tidak hanya digunakan sebagai alat kesehatan, namun menjadi tren yang sedang digandrungi. Orang-orang bergigi normal, ikut meramaikan behel agar terlihat

percaya diri. Tak ketinggalan, karet behel juga menjadi sesuatu yang dapat dipamerkan. Penahan behel gigi ini didesain untuk bongkar pasang layaknya mainan. Adapun arti secara harfiah *orthodontic* sendiri berasal dari bahasa Yunani yaitu *orthos* yang berarti lurus dan *dons* yang berarti gigi. Istilah *orthodontic* sendiri digunakan pertama kali oleh Le Foulon pada tahun 1839. Ilmu *orthodontic* sebagai suatu ilmu pengetahuan seperti yang kita kenal dewasa ini barulah kira-kira 50 tahun yang lalu dan lambat laun berkembang terus sehingga seolah-olah menjadi bidang spesialisasi dalam kedokteran gigi. Pada zaman dahulu yaitu 60 hingga 70 tahun yang lalu ilmu *orthodontic* memang sudah dikenal seperti halnya dengan ilmu penambalan gigi dan pembuatan gigi tiruan, tetapi konsepnya berbeda dengan konsep ilmu *orthodontic* yang sekarang. Jika dulu yang dipentingkan hanyalah masalah mekanis saja, dalam arti penggunaan alat-alat untuk meratakan susunan gigi yang tidak rata, sekarang masalah biologis juga turut menjadi perhatian.

II.2.1 Perawatan Orthodonti

Ortodonti berasal dari kata *orthos* yang artinya lurus dan *donti/dent* berarti gigi. Jadi alat ortodonti adalah alat-alat yang berguna untuk meluruskan posisi gigi pada lengkung rahang yang normal. Perawatan orthodonti tidak hanya dilakukan oleh dokter spesialis ortodontis tetapi juga dapat dilakukan oleh dokter gigi umum yang memiliki umum yang memiliki sertifikat khusus dan telah mengikuti serangkaian pelatihan mengenai perawatan ortodonti, selain itu dalam melakukan perawatan orthodonti harus sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Perawatan orthodonti

adalah perawatan yang sebagian besar dilakukan untuk memperbaiki posisi gigi yang dianggap tidak bagus, misalnya gigi yang berdesak desakan atau gigi depan yang tumbuh terlalu kedepan. Perawatan yang dimulai sejak persiapan ruangan untuk pergeseran gigi, bisa berupa pencabutan gigi maupun memperbesar ukuran rahang. Setelah ada ruangan, gigi-gigi yang bermasalah akan digeser dengan tenaga yang dihasilkan dari tarikan kawat.

Perawatan orthodonti sebenarnya sudah aja sejak lama, namun seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi dalam dunia kesehatan perawatan orthodonti yang semula menggunakan alat yang begitu rumit dan biaya yang sangat mahal namun kini menjadi lebih modern dan harga yang relatif terjangkau bagi masyarakat yang menginginkan nilai estetika yang lebih terhadap kesehatan giginya. Namun sangat disayangkan bahwa banyak pihak yang melakukan praktik perawatan orthodonti secara bebas dan mereka tidak memiliki pengetahuan di bidang perawatan orthodonti serta tidak memiliki izin dalam melakukan praktik perawatan orthodonti. Selain itu harga perawatan orthodonti pun beragam mulai dari ratusan ribu, jutaan bahkan hingga puluhan juta sesuai dengan kebutuhan pasien dan tempat pasien melakukan perawatan orthodonti.

II.2.2 Fungsi Kawat Gigi

Kawat gigi atau yang biasanya dikenal sebagai behel adalah sebagai salah satu upaya untuk merapikan susunan gigi yang tidak rapih. Kawat gigi merupakan bagian

dari perawatan ortodonti yang bertujuan untuk memperbaiki susunan gigi agar rapi dan teratur, memperbaiki hubungan gigitan atau oklusi antara gigi yang ada di rahang atas dan rahang bawah, bahkan juga memperbaiki posisi rahang dan proporsi wajah atau nilai estetik. Banyak orang melakukan perawatan gigi dengan menggunakan kawat gigi dengan berbagai tujuan, yakni :

- 1) Mengatasi masalah sendi pada rahang
- 2) Kebersihan dan kesehatan gigi dan gusi
- 3) Keperluan estetika
- 4) Mengembalikan fungsi gigi
- 5) Mengikuti gaya hidup

Setiap orang memiliki tujuan yang berbeda dalam perawatan gigi dengan menggunakan kawat gigi, hal tersebut akan mempengaruhi calon pengguna kawat gigi dalam menentukan produk apa yang akan digunakan dan kepada siapa ia akan melakukan perawatan layanan kesehatan giginya. Selain itu harga produk yang akan dipasarkan juga relatif bersaing antara tenaga kesehatan gigi.

Hingga saat ini alat orthodonti atau yang lebih dikenal dengan kawat gigi dan saat ini banyak digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu kawat gigi lepasan (removable appliance) dan kawat gigi cekat (fixed appliance).

1) Kawat Gigi Lepas

Alat ortodonti atau kawat gigi lepasan adalah alat ortodonti yang dapat dipasang, dilepas, dan dibersihkan oleh pasien sendiri. Sesuai fungsinya sebagai alat penggeser posisi gigi ke tempat yang diinginkan, alat ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu :

a) Bagian Aktif

Bagian aktif terbuat dari kawat stainless steel yang dapat berfungsi memberikan tekanan pada gigi agar bergerak ke tempat yang diinginkan. Bentuknya bermacam-macam sesuai dengan fungsinya untuk menggeser gigi ke depan, ke belakang, ke samping dan sebagainya.

b) Bagian Retensi

Bagian retensi terbuat dari kawat stainless steel dan berfungsi untuk menahan alat-alat agar tidak terlepas dari mulut dan diam ditempatnya. Meskipun demikian alat ini tetap mudah dilepaskan oleh pasien.

c) Pelat Dasar

Pelat dasar terbuat dari akrilik yang sangat tipis, tetapi cukup kuat untuk mendukung bagian aktif dan retensi. Pelat ini menempel pada langit-langit untuk rahang atas dan di dasar mulut untuk rahang bawah. Bentuknya sangat tipis sehingga pasien sangat nyaman dengan alat ini.

Kawat gigi lepasan berupa plat akrilik yang memiliki komponen kawat yang menempel pada gigi, kawat gigi jenis ini lebih disukai oleh para pengguna kawat gigi karena biayanya lebih murah, perawatannya lebih mudah dan tidak terlalu mengganggu penampilan, dapat dilepas sehingga akan lebih mudah dalam melakukan perawatan dan dalam menjaga kebersihan mulut, sedangkan untuk hasil akhirnya tidak terlalu berbeda dengan kawat gigi cekat.

2) Kawat Gigi Cekat

Alat orthodonti cekat atau yang lebih dikenal kawat gigi cekat ialah alat yang direkatkan pada gigi, yang pemasangan dan pelepasannya hanya dapat dilakukan oleh dokter gigi spesialis orthodonti atau dokter gigi umum yang sudah memiliki keterampilan khusus dalam perawatan orthodonti. Dengan demikian, pasien tidak dapat memasang atau melepasnya sendiri. Kawat gigi cekat diperlukan bagi pengguna yang memiliki masalah maloklusi yang dinilai berat, kawat gigi lebih bisa mengendalikan dan mengatur arah pergerakan gigi yang rumit secara lebih akurat. Berdasarkan fungsinya, kawat gigi cekat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

a) Pita Logam

Pita logam atau band terbuat dari stainless steel yang dibalut mengelilingi permukaan gigi dan satu gigi dibalut dengan satu pita. Pita ini berfungsi sebagai tempat pemasangan behel/bracket.

b) Behel/bracket

Bagian ini terbuat dari logam stainless steel, komposit, porselen dan emas 24 karat. Biasanya behel dipasang pada gigi 1 sampai 5 di rahang atas atau rahang bawah di bagian gigi depan sehingga pemakaian alat ini akan mempengaruhi penampilan pemakainya. Behel dapat direkatkan langsung pada permukaan gigi atau direkatkan pada pita logam yang telah dipasang sebelumnya. Alat ini berfungsi untuk menghasilkan tekanan pada gigi. Band dan behel diletakkan ke permukaan gigi sehingga alat ini tidak dapat bergerak seperti kawat gigi lepasan sehingga waktu yang dibutuhkan tidak terlalu lama jika dibandingkan dengan penggunaan kawat gigi lepasan. Untuk biaya yang dibutuhkan dalam perawatan kawat gigi cekat mulai dari pemasangan awal hingga selesai cenderung lebih mahal daripada kawat gigi lepasan, hal tersebut dikarenakan perawatannya kawat gigi cekat lebih sulit dibanding dengan kawat gigi lepasan serta hasilnya yang lebih maksimal.

Bahan bracket yang biasa dipakai dokter gigi ada empat jenis yaitu :

- 1) Logam stainless steel (metal bracket), bahan ini memiliki kekuatan yang paling baik dan dapat membentuk gigi dengan kuat, selain itu tipe ini paling banyak digunakan karena lebih murah.
- 2) Emas 24 karat, bahan ini khusus untuk pasien yang memiliki alergi terhadap logam.
- 3) Porselin untuk memperoleh tampilan behel yang transparan.

4) Kristal safir, bracket yang paling transparan dibanding bahan lain. Sedangkan pengikat biasanya terbuat dari karet dan dapat diganti warnanya sesuai permintaan pasien.

c) Lengkung Kawat/archwire/busur labial

Sesuai dengan namanya, alat ini terbuat dari kawat stainless steel yang dipasang ditengah-tengah behel. Sifatnya elastis sehingga dapat menimbulkan tekanan pada gigi.

d) Alat Pembantu/auxiliary

Alat ini dipakai bersama-sama dengan lengkung kawat untuk menggeser atau menggerakkan gigi.

II.2.3 Prosedur Pemasangan Kawat Gigi

Prosedur pemasangan behel gigi merupakan tahapan-tahapan yang harus dilalui setiap pasien dalam usahanya untuk memasang behel gigi. Dalam melakukan pemasangan kawat gigi pasien melalui tiga tahapan yaitu :

1) Pra Pemasangan Kawat Gigi

Sebelum melakukan pemasangan kawat gigi pada tahapan ini dokter akan menjelaskan segala sesuatu yang berhubungan dengan kawat gigi, mengenai lama perawatan, tahapan perawatan, waktu mulai perawatan, terutama biaya pemasangan dan kesepakatan harga. Pada masa ini pasien melakukan konsultasi dengan dokter spesialis ortodontis yang mempunyai keahlian khusus untuk menangani pasien yang

mengalami masalah dengan susunan gigi tidak teratur dan rapi. Dokter akan memeriksa keadaan gigi pasien dengan melakukan pengecekan dan ronsen, seberapa parah kerusakan atau keadaan gigi pasien sehingga ia dapat menentukan kawat gigi yang cocok dengan pasien. Dari hasil pemeriksaan akan di kumpulkan data mengenai pasien, data tersebut berupa model cetakan gigi, X-ray dari gigi dan rahang, serta foto-foto gigi dan wajah pasien.

2) Pemasangan Kawat Gigi

Setelah melakukan konsultasi, menyepakati harga dan melakukan pengecekan lebih intensif terhadap gigi pasien maka dokter akan memastikan keadaan gigi pasien benar-benar dalam keadaan baik dan siap untuk melakukan pemasangan kawat gigi pada pasien. Apabila keadaan gigi pasien belum layak untuk melakukan pemasangan kawat gigi maka dokter akan melakukan perawatan kesehatan gigi dan mulut kepada pasien hingga dokter menyatakan bahwa kondisi gigi pasien sudah sehat dan dapat dilakukan pemasangan kawat gigi.

3) Pasca Pemasangan Kawat Gigi

Setelah proses pemasangan kawat gigi dinyatakan selesai namun tugas dokter tetap berlanjut pada perawatan gigi sang pasien, perawatan tersebut membutuhkan waktu yang cukup panjang karena masih akan melakukan perawatan terhadap pasien hingga keadaan gigi pasien menjadi lebih baik. Dalam tahapan ini pasien akan melakukan kontrol secara rutin untuk melakukan perawatan orthodonti hingga dokter yakin bahwa kondisi gigi pasien sudah mencapai kondisi yang diinginkan.

II.3. Hukum Kesehatan Gigi dan Mulut

Hukum kesehatan merupakan perpaduan antara dua cabang ilmu yang berbeda, yaitu antara hukum dan kesehatan. Sebagai sebuah cabang ilmu yang berdiri sendiri, hukum mempunyai peran yang sangat penting untuk membawa masyarakat ke tujuan yang dicita-citakan bersama, yaitu kehidupan yang damai dan sejahtera. Hukum kesehatan telah mencakup berbagai peraturan mengenai pemeliharaan dan perawatan kesehatan yang terancam atau kesehatan yang rusak, serta perlindungan bagi pasien dan tenaga kesehatan. Menurut Pasal 1 Ayat (1) UU No.36 Tahun 2009 tentang Kesehatan bahwa kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Menurut Pasal 1 Anggaran Dasar Perhimpunan Hukum Kesehatan Indonesia (Perhuki), hukum kesehatan adalah semua ketentuan hukum yang berhubungan langsung dengan pemeliharaan/pelayanan kesehatan dan penerapannya serta hak dan kewajiban baik dari perorangan dan segenap lapisan masyarakat sebagai penerima layanan kesehatan maupun dalam segala aspek organisasi, sarana, pedoman-pedoman medis nasional/internasional, hukum dibidang kesehatan, jurisprudensi serta ilmu pengetahuan bidang kedokteran/kesehatan⁴.

dan mulut merupakan salah satu bagian dari bidang hukum kesehatan, hal tersebut berdasarkan Pasal 93-94 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Pemerintah telah menjamin masyarakat dalam pelayanan kesehatan gigi dan mulut dengan menyediakan tenaga kesehatan yang profesional dalam bidang kesehatan gigi dan mulut.

II.4. Behel Gigi Sebagai Gaya Hidup

Masalah yang dihadapi anak remaja jaman sekarang adalah gigi yang tidak rata (terdapat gingsul). Oleh sebab itu banyak diantara mereka menggunakan behel gigi untuk membuat gigi mereka terlihat sempurna. Selain itu juga behel dikalangan anak remaja bukan saja untuk kesehatan gigi mereka, tetapi dijadikan sebagai gaya-gayaan karena warna-warni atau model yang ada pada behel tersebut. Mengingat behel sebagai bagian dari gaya hidup di kalangan remaja semakin berkembang, tentu dibutuhkan tindakan dari pihak yang ahli di bidangnya untuk setidaknya memberikan penyuluhan mengenai behel gigi dan apakah behel palsu berbahaya bagi kesehatan atau tidak.

Mempunyai gigi yang putih, bersih, rata dan indah adalah impian setiap orang. Namun tidak semua orang bisa mempunyai keindahan gigi. Gigi yang dimiliki oleh setiap orang berbeda-beda. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh gen dan juga pola makan. Gigi kuning gading (bukan disebabkan oleh pola makan atau pun rokok) adalah salah satu contoh warna gigi yang dipengaruhi oleh gen atau juga

pengaruh. antibiotik atau mungkin ketika masih kecil Anda sakit keras, sehingga memaksakan orang tua Anda untuk memberikan antibiotik yang menyebabkan warna gigi Anda menjadi kuning gading. Sedangkan pola makan yang tidak sehat seperti makan makanan yang terlalu panas dan dingin, makan, minum, kopi, saus tomat yang mempunyai warna mencolok, makan makanan yang terlalu manis seperti coklat membuat gigi Anda bolong (jika Anda tidak menggosok gigi) dan juga nikotin yang terkandung dalam rokok. Hal-hal ini menyebabkan gigi anda menjadi tidak indah dilihat.

Banyak dari pengguna behel adalah remaja. Hal ini disebabkan karena penggunaan behel hanya dapat dilakukan pada saat seseorang masih dalam proses pertumbuhan. Tetapi dalam keseharian, ditemukan tidak sedikit dari pengguna telah berumur atau tidak lagi berada pada masa pertumbuhan. Tentu saja mereka memiliki alasan tersendiri mengenai penggunaannya. Tingginya tingkat penggunaan behel boleh jadi disebabkan kemudahan mendapat; memasang dan perawatan. Melalui akses internet, seseorang kini telah mudah mendapatkan behel dengan berbagai macam warna dan bentuk bantalan, disamping bahan tersebut telah dijual secara bebas pada apotik bahkan pada toko umum. Tidak hanya itu, trend behel dapat dilihat pada anak sekolah; tingkat kanak-kanak dan Sekolah Dasar, yang seakan-akan menjadikan kawat gigi layaknya mainan. Mereka dengan mudah mendapatkan kawat gigi palsu dari penjual mainan keliling di sekolah mereka, atau penjual kosmetik di pasar (seperti yang saya temukan di Pasar Sentral Makassar). Hal ini setidaknya

menunjukkan bahwa kawat gigi sedang menjadi trend atau gaya hidup masyarakat Kota Makassar, yang tidak dibatasi oleh umur dan juga jenis kelamin.

Secara medis, behel tergolong dalam kosmetik kesehatan yang tidak difungsikan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit. Meski demikian behel tetap masuk dalam kategori kesehatan dengan fungsi pencegahan atas “ketidak-normalan” susunan geligi, seperti; ginsul atau tonggos (boneng). Pengaturan dilakukan dengan mengikat gigi agar kembali tersusun rapih, untuk menghindari atau mengurangi kesan “wajah jelek” dan menambah “kenyamanan atau kecantikan wajah”. Dengan kata lain, penggunaan behel berimplikasi pada penampilan. Lebih jauh, seperti halnya teknologi kosmetik kesehatan lainnya; operasi plastik di wajah, pemasangan silikon pada payudara, dan lainnya, behel bisa saja berhubungan dengan tingkatan status sosial seseorang. atau alasan-alasan seorang remaja menggunakan behel atau kawat gigi sebab; (1) behel secara medis difungsikan untuk mengatur susunan geligi dan pertumbuhan gusi, tetapi pada kenyataannya, menurut pengamatan saya, para pengguna behel memiliki susunan geligi dan pertumbuhan gusi yang terlihat baik; (2) ketersediaan bahan dan jumlah praktisi yang bergerak dibidang kesehatan mulut dan gigi, serta pesatnya informasi sebagaimana penjelasan diatas dapat menimbulkan alasan penggunaan behel bagi remaja, yang berkaitan erat dengan citra diri, atau penggambaran tentang diri; cantik, jelek, atau ganteng.