

Piranti *chin cup* (*Chin cup appliance*)

¹Sri Dian Haerawati, ²Eka Erwansyah

¹Mahasiswa tahapan profesi

²Departemen Ortodontik

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

E-mail: venus_busy@yahoo.com

ABSTRAK

Maloklusi kelas III skeletal dengan maksila yang relatif normal dan pertumbuhan mandibula yang berlebih pada pasien usia pertumbuhan dapat dirawat dengan pemakaian alat *chin cup*. Penggunaannya akan berefek pada mandibula, maksila maupun *temporomandibular joint*. Tujuan *chin cup* adalah untuk mendapatkan lingual *tipping* yang ada pada gigi insisivus rahang bawah sebagai hasil dari tekanan terhadap perangkat pada bibir bawah dan gigi geligi dan perubahan pada arah pertumbuhan mandibular, perputaran dagu bawah dan belakang.

Kata kunci: maloklusi klas III, *chin cup*

ABSTRACT

Skeletal Class III malocclusions with relatively normal maxillary and mandibular excess growth in younger patients which have an excessive mandibular can be treated with the chin cup appliances. This appliance will have an effect on the mandible, maxilla or temporomandibular joint. The purpose of chin cup is to get lingual tipping of the incisor of the lower jaw as a result of the pressure of the device on the lower lip and teeth changes in mandibular growth, under and back of the chin.

Keywords: class III malocclusion, *chin cup*

PENDAHULUAN

Perawatan ortodonti merupakan salah satu bentuk perawatan dalam bidang kedokteran gigi yang berperan penting untuk memperbaiki susunan gigi sehingga dapat meningkatkan kemampuan mastikasi, fonetik, serta estetik. Perawatan ortodonti pada dasarnya adalah upaya untuk menggerakkan gigi atau mengoreksi maloklusi dan malformasi struktur dentokraniofasial untuk koreksi terhadap struktur dentofasial pada anak-anak dan dewasa. Tujuannya adalah untuk memperoleh oklusi yang optimal dan harmonis, baik letak maupun fungsinya serta untuk menciptakan keseimbangan antara hubungan oklusal gigi geligi, estetik wajah dan stabilitas hasil perawatan.¹

Jika pasien sudah melewati masa pertumbuhan, perawatan ortodontik yang dapat dilakukan hanya perawatan kamufase untuk meningkatkan estetik dan fungsi. Oleh karena itu perawatan modifikasi pertumbuhan hendaknya dilakukan pada usia dini dan selesai pada periode dewasa.²

Periode pertumbuhan sangatlah tergantung atas jenis kelamin dan sangat bervariasi. Pada anak perempuan puncak pertumbuhan biasanya dimulai pada usia 10- 12 tahun, sedangkan pada anak laki-laki 12- 14 tahun.²

Pemakaian *chin cup* pada usia dini lebih efektif dalam mengoreksi kelainan rahang.² *Chin cup* adalah

alat yang digunakan pada masa pertumbuhan anak-anak dengan mandibula yang prognatik.³

*Chin cup*¹

Maloklusi kelas III skeletal dengan maksila yang relatif normal dan² diindikasikan pada kasus pertumbuhan mandibula yang berlebihan⁴ pada pasien usia pertumbuhan dapat dirawat dengan pemakaian alat *chin cup*, yang akan berefek pada mandibula, maksila maupun *temporomandibular joint* (TMJ).² Terapi perawatan *chin cup* (CC) juga telah digunakan sebagai perangkat konvensional untuk merawat maloklusi klas III selama periode gigi bercampur.³ Secara teori, tekanan ekstra oral diarahkan langsung melawan kondil mandibula untuk menahan pertumbuhan pada mandibula tersebut. Tujuan *chin cup* untuk mendapatkan lingual *tipping* yang ada pada gigi insisivus rahang bawah sebagai hasil dari tekanan terhadap perangkat pada bibir bawah dan gigi-geligi dan perubahan pada arah pertumbuhan mandibula, perputaran dagu bawah dan belakang.⁴

Efek ortopedik pemakaian *chin cup* meliputi mengarahkan kembali pertumbuhan mandibula secara vertikal, rotasi pertumbuhan mandibula ke belakang, menghambat pertumbuhan mandibula ke anterior, *remodeling* mandibula dengan penutupan sudut gonial, dengan *remodelling* TMJ, menghambat

pertumbuhan ke bawah dari maksila dan merangsang pertumbuhan ke depan dari maksila.²

Chin cup dibagi dalam dua tipe, yaitu *occipital pull chin cup* dan *vertical pull chin cup*.²

Occipital pull chin cup

Occipital pull chin cup merupakan jenis *chin cup* yang paling banyak digunakan pada perawatan maloklusi kelas III skeletal. *Chin cup* jenis ini digunakan pada kasus prognatik mandibula yang ringan sampai sedang. Pemakaian alat ini sangat berhasil pada pasien yang memiliki tinggi wajah anterior pendek, karena efek samping alat ini dapat meningkatkan tinggi wajah anterior bawah.²

Dari kedua hal ini, diketahui bahwa prognosis *chin cup* lebih baik pada kelas III skeletal dengan tinggi muka yang pendek daripada tinggi muka yang panjang. Pada tinggi muka yang pendek, ekstrusi gigi molar akan memperbaiki baik kelas III-nya maupun tinggi mukanya. Sedangkan pada tinggi wajah yang panjang, ekstrusi gigi molar akan memperbaiki kelas III-nya tetapi tinggi mukanya akan bertambah parah. Oleh sebab itu pemakaian *chin cup* tidak diindikasikan pada penderita dengan tinggi muka yang panjang.²

Efek lain yang dapat dilihat dari pemakaian *chin cup* adalah *tipping* ke lingual gigi insisif rahang bawah akibat reaksi daya yang menahan daerah dagu.²

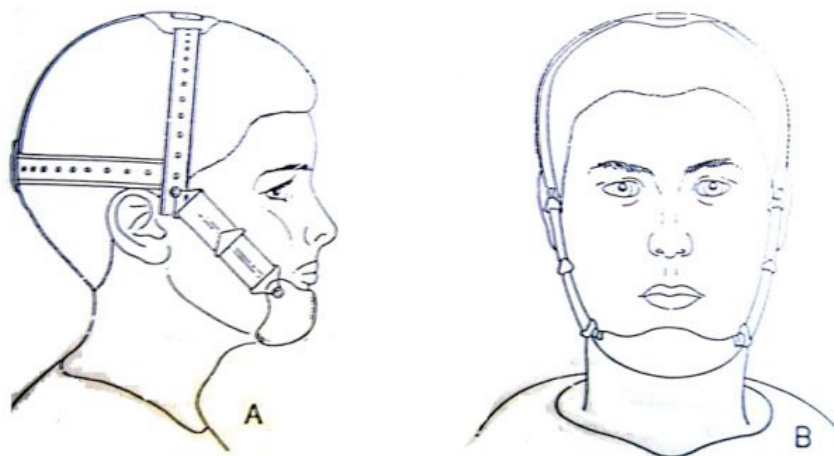
Chin cup dapat terbuat dari bahan yang lembut ataupun bahan yang keras. Penggunaan *cup* yang lembut sangat nyaman pada pasien, tetapi *cup* yang lembut juga mengakibatkan *tipping* ke lingual dari gigi insisif rahang bawah yang lebih besar dibanding *cup* yang keras.²

Pada awal pemakaian, direkomendasi daya sebesar 150-300 g/sisi. Setelah 2 bulan daya ini dapat ditambah sampai mencapai 450-700 g/sisi (daya pada pemakaian *vertical pull chin cup* lebih besar daripada *occipital pull chin cup*). Kepada pasien diinstruksikan untuk memakai *chin cup* 14 jam/hari.²

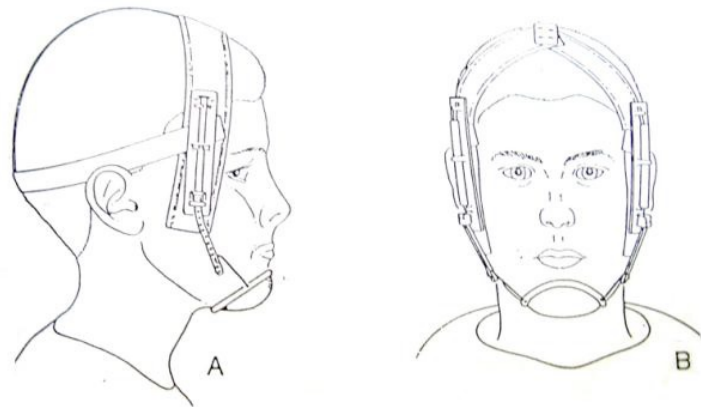
Vertical pull chin cup

Vertical pull chin cup direkomendasikan untuk pasien yang memiliki sudut mandibula yang curam, tinggi wajah anterior yang berlebih dan pasien yang mempunyai tendensi gigitan terbuka (*anterior open bite*),² maloklusi klas III atau klas I. Tidak seperti perangkat ekstra oral lainnya, *vertical pull chin cup* dipakai hanya sebentar setelah periode pubertal. Berdasarkan tipe perangkat ortopedik, lamanya perawatan satu tahun atau dua tahun tergantung jenis kasusnya.³ Penggunaan *vertical pull chin cup* dapat mengurangi sudut bidang mandibula dan sudut gonial dan meningkatkan tinggi wajah posterior. Salah satu kerugian dari *vertical chin cup* ini adalah kesulitan untuk menciptakan tarikan vertikal yang benar pada mandibula.²

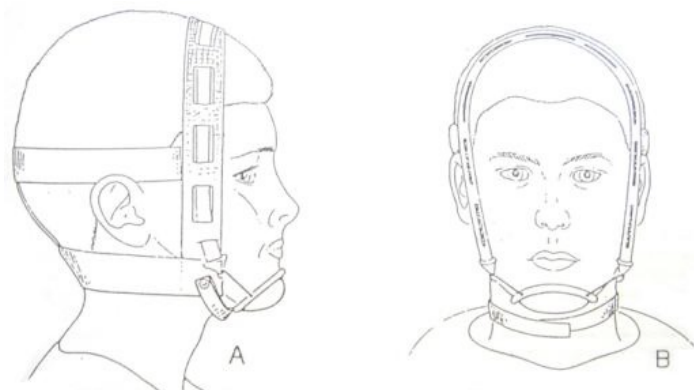
Walaupun relasi anteroposterior maksila dan mandibula dapat diperbaiki dengan pemakaian *chin cup*, tetapi mandibula tetap dapat menunjukkan pertumbuhannya ke bawah dan ke depan setelah masa pubertas yang kadang kala menyebabkan timbulnya kembali maloklusi kelas III skeletal. Untuk itu disarankan pemakaian *chin cup* tetap dilanjutkan hingga masa pertumbuhan selesai. Setelah perawatan dengan *chin cup*, umumnya pasien memerlukan pemasangan piranti ortodontik untuk menyelesaikan perawatan.²



Gambar 1 *Occipital pull chin cup* dengan daya diarahkan melewati bagian atas dan depan kondilus.²



Gambar 2 *Vertical pull chin cup* (Unitek).²



Gambar 3 *Vertical pull chin cup* (Summit).²

PEMBAHASAN

Maloklusi kelas III skeletal biasanya dapat diatasi dengan baik bila kelainan terdeteksi pada usia dini. Jenis perawatan pada usia pertumbuhan ini bertujuan memodifikasi pertumbuhan dengan mengarahkan pertumbuhan ke arah yang lebih baik, sehingga menghasilkan wajah yang lebih harmonis dan menarik. Perawatan maloklusi kelas III skeletal pada pasien usia pertumbuhan biasanya memakai piranti ekstra oral seperti *chin cup*, yang sangat memerlukan kooperasi pasien. Jenis alat ekstra oral ini sangat beragam, maka diperlukan ketepatan diagnosis sehingga pemilihan alat menjadi tepat guna.²

Deguchi menyatakan bahwa etiologi dari nyeri dan disfungsi dari mandibula. Kekuatan dari *chin cup* yang diberikan dan didistribusikan ke gigi geligi, TMJ, *midface*, dan basis kranial, kekuatan ortopedik pada daerah sendi temporomandibula mungkin tidak memberikan hasil yang sama seperti yang diharapkan. Jika terapi *chin cup* ternyata menyebabkan kelainan TMJ, pasien harus secara hati-hati dievaluasi menggunakan foto radiografi

TMJ dan MRI, serta perawatan yang lain juga harus dipertimbangkan.⁶

Lewat pernyataan yang serupa dari Zurfluh dkk, dinyatakan bahwa pertumbuhan dari mandibula dipengaruhi oleh pertumbuhan kondil. Namun, harus diperhatikan bahwa pertumbuhan kondilus bukanlah faktor unik dalam pertumbuhan dan perkembangan kraniofasial yang kompleks. Dengan terapi *chin cup*, kekuatan ortopedi posterosuperior diterapkan pada TMJ, dengan tekanan diarahkan dari dagu ke kondilus.⁷

Cruz menyatakan bahwa pertumbuhan kondilus melambat selama dua tahun pertama terapi, namun begitu kekuatan tersebut dihilangkan, masih ada kemungkinan pertumbuhan pada kartilago kondil. Tampaknya ada percepatan dalam pertumbuhan kondilus dan pemulihan pertumbuhan ke tingkat awal. Tingkat pemulihan tergantung pada seberapa banyak perubahan yang telah dicapai dalam terapi *chin cup* dan berapa banyak potensi pertumbuhan yang tersisa.⁸

Disimpulkan bahwa terapi *chin cup* efektif dalam mengoreksi maloklusi klas III skeletal. Perawatan

ini diindikasikan pada kasus pertumbuhan mandibula yang berlebihan. Penelitian jangka panjang yang lebih lanjut dibutuhkan untuk melihat perubahan skeletal dan dental terhadap terapi *chin cup*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sakinah N, Wibowo D, Helmi NZ. Peningkatan lebar lengkung gigi rahang atas melalui perawatan ortodonti menggunakan sekrup ekspansi. *Dentino J Ked Gigi* 2016; 1: 83
2. Susiana. Perawatan maloklusi klas III skeletal dengan penggunaan *chin cup* pada pasien usia pertumbuhan. *J Kesehatan Masyarakat* 2009; 9(1): 59-60.
3. Al-Khalifa NH, Hashem IM, Alanazi JK, Anil S. The orthopedic effect of chin cup during mixed dentition stage. *JCDP* 2017; 18(5): 1.
4. Bakar A. *Kedokteran gigi klinis*. Yogyakarta: Quantum Sinergi Media; 2012. p.137
5. Proffit RW, Field WH. *Contemporary orthodontics*. Missouri: Mosby; 1993. p. 462
6. Deguchi T. Stability of changes associated with chin cup treatment. *Angle Ortodont* 1996; 66(2): 6.
7. Zurfluh AM, Kloukos D, Patcas R, Eliades T. Effect of chin cup treatment on the temporomandibular joint: a systematic review. *Eur J Ortodont* 2015; 37(3): 322.
8. Cruz MR. Treatment of a class III growing patient with mandibular prognathism and severe anterior crossbite. *Dent Press J Ortodont* 2012; 17(4): 158.