

Twin block

Ardiansyah S. Pawinru

Departemen Ortodonti

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Pasien pada usia pertumbuhan dengan maloklusi kelas II dentoskeletal sering ditemukan di klinik. Untuk menghindari keparahan lebih lanjut maka disarankan untuk menggunakan alat fungsional pada kasus yang melibatkan skeletal. Alat fungsional telah banyak digunakan sejak aktivator diperkenalkan oleh Andersen, namun penggunaan aktivator memiliki banyak kekurangan seperti bentuk yang menyatu antara maksila dan mandibula sehingga mempersulit pasien untuk membuka mulut, berbicara dan makan, kemudian bentuknya yang besar menyebabkan pasien juga tidak nyaman dan menyebabkan perubahan wajah. Tahun 1977 Clark mengembangkan *twin block* untuk menjawab kekurangan sebelumnya, yaitu desain yang simple dan terpisah antara mandibula dan maksila menyebabkan pasien lebih nyaman dalam berbicara dan makan sehingga nyaman digunakan dalam waktu yang lama. *Twin block* adalah alat fungsional yang digunakan untuk mereposisi mandibula menjadi lebih maju pada kasus maloklusi kelas dua dengan mandibula retrusi. Tulisan ini menggambarkan tentang desain dan penggunaan *twin block* serta efektifitas penggunaannya terhadap koreksi skeletal. Dalam penggunaannya ditemukan akan memperbaiki bentuk wajah, mengurangi overjet dan overbite, relasi molar terkoreksi dan keluhan pasien dapat diatasi.

Kata kunci: twin block, alat myofungsional, maloklusikelas II skeletal

PENDAHULUAN

Maloklusi kelas II skeletal dapat disebabkan karena 3 kondisi relasi maksila dan mandibula yang tidak normal, yaitu karena maksila yang prognati dan mandibula normal, atau mandibula yang retrognati sedangkan maksila normal, ataupun karena faktor keduanya.¹ Pada pasien yang maloklusi pada masa pertumbuhan, alat fungsional merupakan pilihan yang paling banyak digunakan untuk memperbaiki diskrepansi skeletal sehingga memiliki potensi pertumbuhan secara alami. Pada pasien ini, perawatan ortodonti dapat dilakukan dengan 2 fase perawatan, yaitu diskrepansi skeletal diperbaiki terlebih dahulu, setelah itu dilakukan perawatan ortodonti cekat.^{1,2}

Koreksi maloklusi kelas II skeletal, pada pasien dengan usia pertumbuhan, menjadi tantangan utama dalam mencapai keberhasilan perawatan. Penggunaan alat fungsional seperti alat twin block dalam perawatan ortodontik yang diperkenalkan pada tahun 1977 oleh Dr. William Clark, secara telah signifikan meningkatkan hasil perawatan pada pasien maloklusi kelas II dentoskeletal.¹

Berbagai macam alat fungsional sebelumnya digunakan untuk memperbaiki maloklusi kelas II seperti aktivator, regulator fungsional, twin block, dan lain-lain. Menurut Clark, piranti twin block merupakan alat yang sangat umum digunakan meskipun dengan berbagai alasan, diantaranya untuk mengurangi ukuran yang terlalu besar. Tidak

seperti piranti lainnya, pasien dapat menyesuaikan dengan cepat dalam berbicara dan fungsi lainnya, dapat digunakan untuk kasus-kasus sulit, dan dengan segera pasien dapat melihat perubahan ketika menggunakan alat yang berfungsi sebagai *positive reinforcement*. Dibandingkan dengan alat lainnya, twin block tampaknya lebih bermanfaat untuk kasus-kasus yang menyebabkan terjadi perubahan sagital dan vertikal.³

Konstruksi twin block

Twin block adalah piranti fungsional yang digunakan untuk mendorong rahang bawah ke depan agar seajar dengan rahang atas. Dinamakan “*twin block*” karena alat ini terpisah antara rahang atas dan rahang bawah, pada plat yang terpisah terdapat blok pada daerah oklusal gigi posterior. Ketika menggigit, blok tersebut akan menyesuaikan diri seperti halnya posisi rahang bawah ke depan. Seiring dengan berjalannya waktu, rahang bawah akan secara permanen pada posisi tersebut.^{3,4}

Twin block memiliki blok dengan ketebalan 5-6 mm di antara molar (mulut terbuka tanpa *free way space*), sehingga tidak dapat menyebabkan rahang bawah kembali ke oklusi distal sebelumnya. Selanjutnya baseplate *twin block* dapat dibagi untuk dua kondisi, yaitu untuk maksila, desain base plate dapat dibuat untuk gigi molar, sedangkan desain base plate mandibula sampai dengan $\frac{1}{2}$ tonjol gigi premolar kedua. *Twin block* memiliki blok untuk

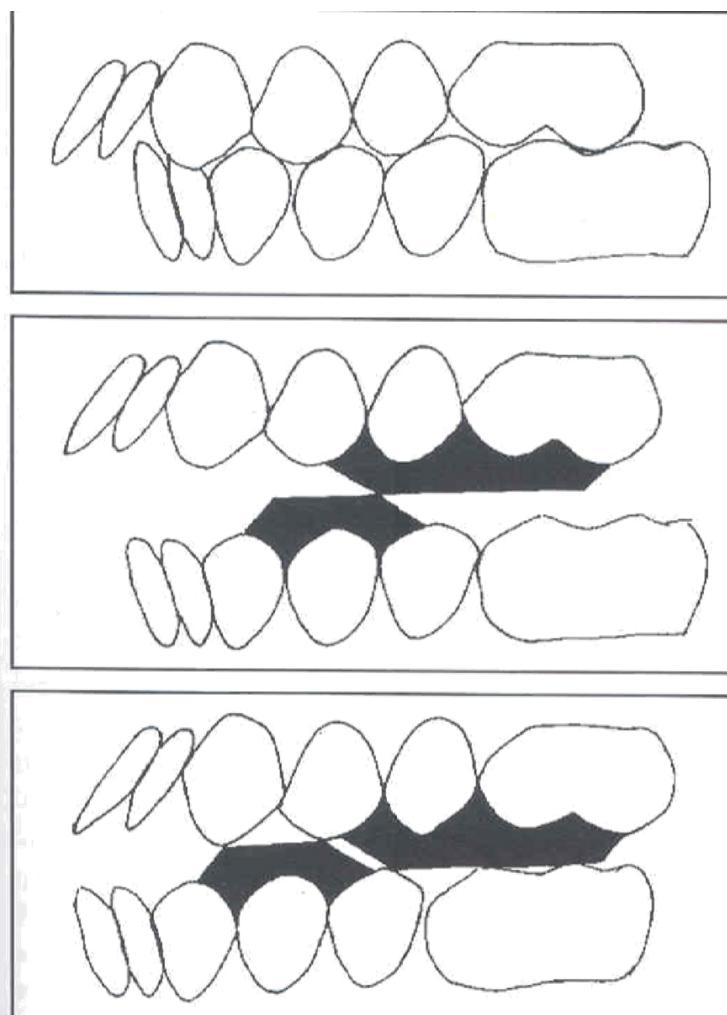
maksila dan mandibular, blok untuk maksila dari gigi molar satu sampai mesial gigi premolar kedua, sedangkan untuk mandibula dari pertengahan tonjol gigi premolar kedua sampai gigi premolar pertama, dan kedua blok tersebut harus memiliki bidang miring oklusal dengan derajat kemiringan 70° .⁴

Twin block bekerja berdasarkan filosofi bidang miring oklusal dan aplikasi kekuatan pengunyahan setiap harinya. Jika bidang miring mandibula berada pada relasi distal dengan maksila, maka gaya yang bekerja pada gigi rahang bawah akan memiliki vektor gaya distal yang mendorong ke arah pertumbuhan maloklusi kelas II. Tujuan dari bidang miring yang ada pada gigitan blok dari *twin block* adalah untuk memodifikasi bidang miring dan menyebabkan pola pertumbuhan yang lebih menguntungkan. Oleh karena itu, kontak tonjol kurang ideal dari oklusi distal terkoreksi dengan gaya yang dihasilkan pada bidang miring tersebut sehingga memperbaiki maloklusi dan membebaskan mandibula dari posisi distal yang terkunci.⁴

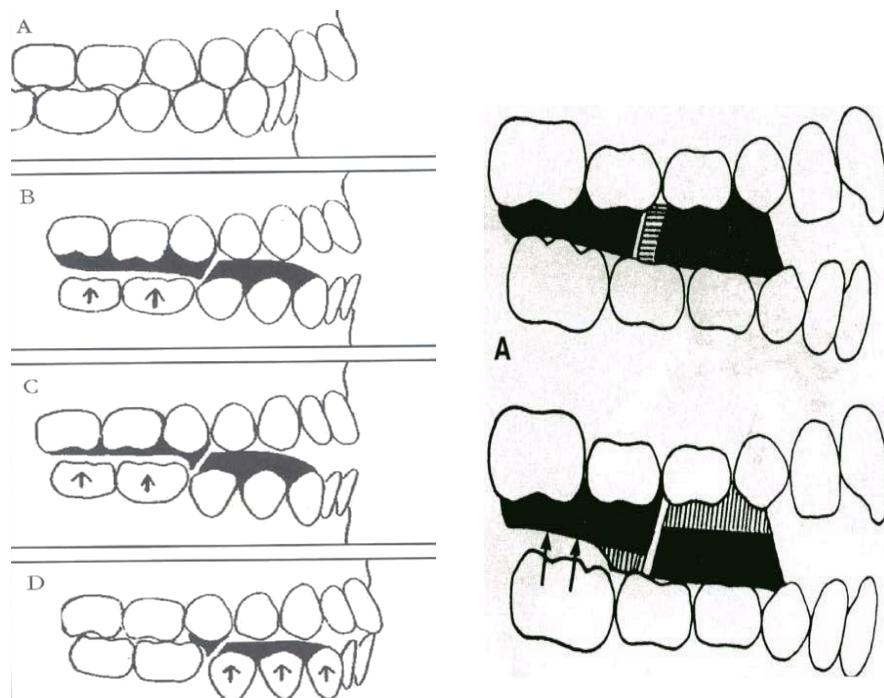
Keuntungan Twin Block

Pasien menggunakan *twin block* selama 24 jam per hari, dan dapat makan dengan nyaman tanpa mengeluarkan alat dari dalam rongga mulut. *Twin block* dapat didesain tanpa anterior kawat, tanpa kehilangan efisiensi dalam mengoreksi hubungan lengkung rahang. Terdapat sedikit interferensi dengan fungsi normal karena rahang bawah dapat bergerak dengan bebas di anterior dan lateral tanpa dibatasi oleh ukuran piranti yang terlalu besar.⁵

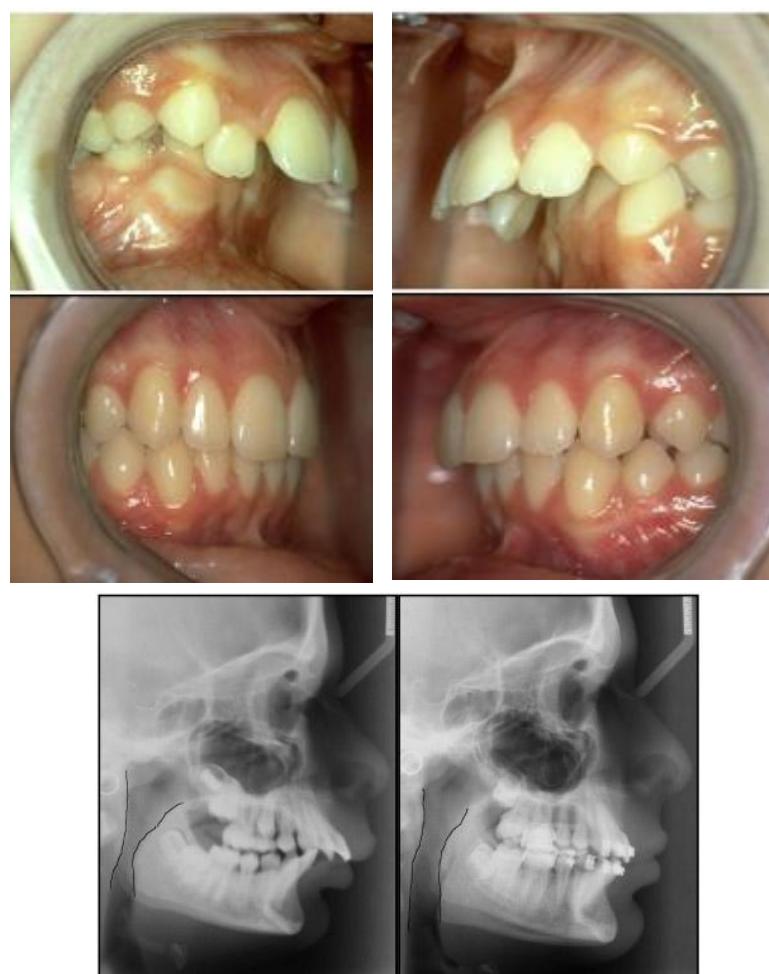
Twin block dapat digunakan secara permanen maupun sementara sesuai kebutuhan pasien. *Twin block* lepasan dapat digunakan secara permanen dalam mulut untuk minggu pertama atau 10 hari perawatan untuk memastikan bahwa pasien dapat beradaptasi sepenuhnya selama penggunaan 24 jam perhari. Pasien dapat kembali belajar untuk mampu berbicara secara normal dengan menggunakan *twin block*, dibandingkan dengan menggunakan piranti fungsional lainnya.⁴⁻⁶



Gambar 1 *Twin block* dari lateral



Gambar 2 Sisi lateral *twin block*



Gambar 3 Contoh sebelum dan sesudah perawatan *Twin Block*

Salah satu keuntungan penggunaan alat *twin block* adalah dapat dilepas. *Twin block* dapat dilepas ketika berenang ataupun aktivitas olahraga lainnya. Alat ini direkomendasikan untuk dipakai setidaknya 18 jam per hari dan selalu dipakai pada saat tidur. Hal ini akan memungkinkan hasil perawatan memiliki kemajuan yang efektif. Karena piranti ini merupakan alat lepasan, maka mudah dibersihkan; bahkan sangat sederhana, cukup dibersihkan dengan menggunakan sikat gigi biasa setiap harinya. Piranti juga dapat dengan segera dibersihkan dengan cara dibilas setelah makan.^{5,6}

Efek samping sementara

Seperti halnya piranti yang baru digunakan dalam rongga mulut, mulut pada awalnya akan menghasilkan lebih banyak saliva sebagai respon terhadap objek baru di dalam mulut. Hal ini karena

mulut selalu berupaya untuk menghancurkan dan melarutkan makanan. Karenanya, produksi saliva lebih banyak dari biasanya. Hal ini dapat dilakukan dalam beberapa minggu.⁵

Hasil

Sebagian besar pasien akan melihat hasil yang lebih cepat setelah penggunaan *twin block* dan harapan untuk mendapatkan keselarasan gigitan yang baik. Hasil permanen didapatkan setelah 9-12 bulan.⁶

Setelah *review* tersebut, disimpulkan bahwa piranti *twin block* merupakan piranti fungsional yang paling banyak digunakan untuk memperbaiki kasus maloklusi kelas II, karena *twin block* memiliki keunggulan, seperti lebih nyaman, lebih adaptif, fleksibilitasnya, efisiensi, dan kemudahan kemajuan mandibula tanpa adanya koreksi alat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Clark WJ. The twin block traction technique. *Hur J Orthod* 1982;129-38.
2. Clark WJ. The twin block technique: a functional orthopedic appliance system. *Am J Orthod* 1988;93:1-18
3. Clark WJ. Twin block functional therapy: applications in dentofacial orthopedics. Turin: Moshy-Wolfc; 1995.
4. Trenmoult MJ. A functional appliance system for the correction of Class II relationships. *Br J Orthod* 1989; 16: 169-76.
5. DeVincenzo JP. A study in human subjects using a new device designed to mimic the protrusive functional appliances used previously in monkeys. *Am J Orthod* 1987; 91: 213-24.
6. McNamara JA. Neuromuscular and skeletal adaptations to altered function in the orofacial region. *Am J Orthod* 1973; 64:578-606.