

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Beban anak sekolah di masa sekarang jauh melebihi yang dipikul anak masa sebelumnya. Beban psikologis dan fisik menjadi hal yang harus dihadapi oleh anak sekolah di masa kini. Dampak padatnya materi kurikulum berimbas pada volume muatan tas sekolah. Hal tersebut menyebabkan seolah-olah seperti memindahkan lemari buku rumah ke dalam tas sekolah. Setiap hari tanpa disadari anak sekolah memikul bobot tas lebih berat yang berdampak buruk pada postur tubuhnya. Sikap tubuh, cara duduk, serta posisi tubuh pada setiap kondisi sering menyalahi aturan ergonomik. Kebiasaan tersebut berpotensi mengganggu pertumbuhan selain penyimpangan pada postur tubuh. Duduk membungkuk karena kebiasaan dampaknya sama buruk dengan menenteng tas yang berat pada sisi sebelah lengan. Posisi ruas tulang belakang miring ke salah satu sisi (*shifting*), untuk waktu lama dan berulang sehingga akan membentuk postur tubuh yang salah.¹⁻³

Postur tubuh dan oklusi sangat erat berhubungan, hal ini ditunjukkan dengan posisi tubuh yang dapat mempengaruhi kontak awal gigi.⁴ Penelitian pada postur tubuh yang dinilai dari vertebra servikal menyebutkan bahwa hampir separuh pasien dengan maloklusi kelas I atau kelas II memiliki lordosis sedangkan maloklusi kelas II memiliki kifosis.⁵ Capurso⁶ menganalisis hubungan antara postur kranio-servikal terhadap tipe maloklusi pada 204 pasien dan diperoleh hasil

bahwa ditemukan hubungan anomali yang jelas pada postur dan oklusi. Kombinasi umum yang ditemukan oleh Capurso adalah antara kelas II skeletal dengan profil hiper divergen yang terkait dengan perubahan kranio-servikal. Colangiolo pada penelitiannya terhadap 36 pasien melalui pemeriksaan radiografi menyebutkan adanya hubungan antara kifosis dorsal dengan maloklusi kelas II skeletal.⁷ Myata dkk menganalisis hubungan antara struktur stomatognatik dan bagian dari tubuh manusia melalui elektromiografi yang dilihat dari keadaan okusal ketika fungsi otot tubuh pada posisi tegak. Penelitian tersebut menemukan bahwa saat terjadi peningkatan fungsi otot muncul gangguan oklusal, ketika otot kembali pada fungsi normal maka gangguan kontak oklusal hilang.⁸ Armando dkk⁹ menyatakan bahwa terdapat korelasi antara postur tubuh yang salah dengan maloklusi dalam arah vertikal yang terdiri dari *deep bite* atau *open bite*. Terdapat 13% dari anak yang menjadi objek penelitian Armando memperlihatkan keterkaitan tersebut.

Maloklusi merupakan gangguan dalam rongga mulut yang paling umum dan prevalensinya tinggi di sebagian besar negara di dunia.^{10,11} Kasus maloklusi tidak dapat dihilangkan karena penyebab kelainan tersebut tidak hanya faktor lingkungan, tetapi juga faktor keturunan yang tidak dapat dihindari.¹² Prevalensi maloklusi di Indonesia masih sangat tinggi, yaitu sekitar 80% dari jumlah penduduk.^{13,14} Penelitian Pringgandani¹⁵ tentang maloklusi pada murid-murid SMP di wilayah Kotamadya Bandung menunjukkan prevalensi maloklusi telah mencapai 90,79%. Keadaan tersebut mencakup maloklusi berat 26,32%, maloklusi sedang 11,84% dan maloklusi ringan 11,84%. Hasil penelitian tersebut

juga menunjukkan lebih dari separuh (54,4%) yang mengalami maloklusi mempunyai pengetahuan yang kurang tentang akibat maloklusi dan perawatannya. Hasil penelitian Agusni¹⁶ pada anak Sekolah Dasar di Surabaya menunjukkan 31% anak tidak memerlukan perawatan terhadap maloklusi, 45% memerlukan perawatan ringan dan 24% sangat memerlukan perawatan karena keadaan maloklusinya tergolong parah sehingga mengganggu kesehatan fisik dan kehidupan sosialnya. Hal-hal tersebut menyebabkan perlunya antisipasi perkembangan angka kejadian maloklusi khususnya pada anak sehingga penanggulangan secara dini sangat perlu dilakukan.^{13,14} Akibat dari maloklusi dapat berpengaruh terhadap keterbatasan fungsional dalam pengunyahan yang berdampak pada proses pencernaan dan dapat menimbulkan gangguan terhadap keserasian dan estetika wajah.¹⁷

Bentuk maloklusi yang sering dijumpai oleh para dokter gigi dan terjadi seiring dengan maloklusi lain adalah *deep bite* atau *deep overbite* sehingga dapat dikatakan bahwa *deep bite* merupakan salah satu maloklusi yang berat. Keadaan klinis tersebut dapat membahayakan dukungan periodontal, oklusi itu sendiri atau sendi *temporomandibular joint* (TMJ). *Deep bite* berdasarkan sumbernya dapat dibagi menjadi dua tipe yaitu *dental deep bite* (sederhana) dan *skeletal deep bite* (kompleks). *Dental deep bite* terjadi karena kesalahan erupsi dari gigi anterior atau infraoklusi molar yang menghasilkan posisi insisif atas lebih ke labial sehingga menyebabkan gigi anterior bawah berkontak dengan mukosa palatal. Pada tipe *skeletal*, terjadi hubungan yang kurang harmonis dari tulang alveolar pada maksila dan mandibula atau disebabkan pertumbuhan yang berlebih ataupun

lambat pada satu atau lebih segmen tulang alveolar. *Skeletal deep bite* seringkali dihubungkan dengan maloklusi kelas II divisi 2 dan terkadang dengan kelas III.¹⁸

Overbite yang berlebihan adalah masalah ortodontik kompleks yang melibatkan gigi, tulang alveolar dan jaringan lunak wajah. Penanganan masalah ini menuntut analisis diagnostik yang cermat, rencana perawatan, dan pemilihan terapi pengobatan yang tepat.¹⁸ Prevalensi *deep bite* bervariasi pada setiap ras. Kondisi tersebut dua kali lebih sering terjadi pada ras Kaukasia Amerika jika dibandingkan dengan ras Afrika Amerika dan Hispanik. Data *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) menyebutkan terdapat 33,1% kasus *deep bite* 3-4 mm, 14,2% memiliki *deep bite* 5-7 mm. *Deep bite* lebih dari 7 mm terlihat pada 1,7% kasus.⁹ Rwakatema dan Kemoli¹⁹ menemukan prevalensi *deep bite* sebesar 10,7% dari 289 sampel anak usia 12-15 tahun di kota Moshi Tanzania.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi efek dari *deep bite* terhadap mastikasi. Mastikasi adalah langkah pertama dari proses pencernaan. Penghancuran makanan secara mekanis hingga menjadi potongan yang lebih kecil pada proses mastikasi memudahkan proses enzimatik dalam sistem pencernaan.²⁰ Performa dari mastikasi berhubungan dengan kemampuan subjek untuk memecah makanan menjadi beberapa partikel kecil dalam sejumlah gerakan pengunyahan. Pasien dengan maloklusi skeletal dan dental yang parah memiliki lebih banyak keterbatasan dalam performa mastikasi dibandingkan individu dengan oklusi normal.²¹⁻²⁴ Penelitian dari Teodosio²⁵ pada anak usia 5-7 tahun dengan *deep bite* dan *non-deep bite* menyebutkan tidak adanya perbedaan

performa mastikasi antara keduanya. Garnica²⁶ justru menyatakan hal sebaliknya bahwa terdapat perbedaan performa mastikasi antara anak dengan *deep bite* dan *non-deep bite* pada rentang usia 8-13 tahun. Remaja usia 12 tahun merupakan periode awal gigi tetap lengkap yang penting untuk fungsi mastikasi.²⁷ Secara umum, kontak gigi rahang atas dan bawah relatif stabil setelah erupsi gigi permanen.²⁸

Kontak antar gigi menentukan daerah yang tersedia untuk tahapan penghancuran makanan selama proses pengunyahan sehingga menentukan baik tidaknya performa mastikasi.²⁹⁻³² Temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh Owens dkk³³ menunjukkan bahwa individu dengan oklusi normal dan maloklusi berbeda dalam kontak gigi rahang atas dan bawah. Pada *deep bite* terjadi perubahan kontak pada gigi anterior. Kehilangan kontak gigi anterior normal menimbulkan masalah berupa hilangnya *anterior guidance* yang berpengaruh pada kontak gigi posterior.³⁴ Omar dkk³⁵ serta Luke dan Lukas³⁵ melaporkan bahwa performa mastikasi menurun karena penurunan kontak pada gigi posterior. Van der Bilt dkk³⁰ dan Wilding³⁷ menemukan korelasi signifikan antara bidang kontak oklusal posterior dan performa mastikasi.

Performa mastikasi berhubungan dengan kualitas hidup karena mempengaruhi pemilihan makanan, kualitas pencernaan dan kenikmatan saat makan. Ukuran partikel makanan yang kecil dapat mempermudah fase enzimatik selama proses pencernaan.³⁸⁻⁴² Hubungan antara performa mastikasi yang buruk dengan gastritis, tukak lambung, dan karsinoma lambung menunjukkan bahwa proses pencernaan dapat terpengaruh secara langsung.⁴³

Pengukuran performa mastikasi sangat penting dan dapat digunakan sebagai panduan ketika mengevaluasi fungsi mastikasi. *Artificial test food* dapat digunakan untuk mengukur performa mastikasi karena bisa dibuat dalam jumlah banyak dengan sifat fisik, bentuk dan ukuran partikel yang sama. Pengunyahan dengan jumlah gerakan yang telah ditentukan diberlakukan pada *Artificial test food* tersebut. *Fractional sieve* digunakan untuk mengetahui distribusi partikel *Artificial test food* hasil pengunyahan. Performa mastikasi dapat dilihat dari hasil *fractional sieving*.⁴⁴

Bangsa Indonesia terbagi dalam dua subras yaitu Proto Melayu dan Deutero Melayu. Kelompok Proto Melayu lebih dahulu masuk ke Indonesia dibandingkan Deutero Melayu. Perkembangan selanjutnya, Proto Melayu terdesak ke arah timur oleh kedatangan bangsa Deutero Melayu. Saat ini mayoritas bangsa Indonesia termasuk dalam sub ras Deutero Melayu.^{45,46}

Penelitian mengenai efek *deep bite* terhadap performa mastikasi masih jarang dilakukan, bahkan di Indonesia belum ada penelitian yang membahas secara khusus mengenai hal tersebut maka berdasarkan informasi pada latar belakang penelitian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efek *deep bite* terhadap performa mastikasi pada anak-anak ras Deutero Melayu usia 12-15 tahun di Kota Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah disebutkan, maka dapat dirumuskan identifikasi masalah yaitu apakah *deep bite* memiliki efek terhadap performa mastikasi pada anak-anak ras Deutero Melayu usia 12-15 tahun.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk menelaah dan mengidentifikasi adanya efek *deep bite* terhadap performa mastikasi anak-anak ras Deutero Melayu usia 12-15 tahun.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sumbangan teoritis

Memberikan data awal yang bermanfaat di bidang kedokteran gigi mengenai efek *deep bite* terhadap performa mastikasi anak-anak ras Deutero Malay usia 12-15 tahun.

2. Sumbangan praktis

- 1) Sebagai gambaran bahwa *deep bite* mempunyai efek terhadap performa mastikasi anak-anak ras Deutero Melayu usia 12-15 tahun sehingga tenaga kesehatan terkait dapat menetapkan rencana perawatan secara lebih komprehensif.

- 2) Memberikan informasi bagi tenaga kesehatan terkait agar segera memberikan upaya pencegahan dan penatalaksanaan bila menemukan keadaan *deep bite* pada anak.