

## LATAR BELAKANG

Kista dentigerous adalah kista odontogenik kedua yang paling umum setelah kista radikuler dan kista odontogenik developmental yang paling umum terjadi (1). Kista dentigerous mewakili 24% dari semua kista yang mempengaruhi rahang dengan prevalensinya pada populasi umum diperkirakan 1,44 kista untuk setiap 100 gigi yang tidak erupsi (2,3). Prevalensi kista dentigerous di Arab Saudi adalah 25,11% (4). Pada populasi Brasil, kista dentigerous menyumbang 30,7% dari semua kista odontogenik (5). Tinjauan sistematis mengenai kista odontogenik sebelumnya menunjukkan bahwa dari 18.297 kista odontogenik, 9982 (54,6%) adalah kasus kista radikuler, dan 3772 (20,6%) adalah kasus kista dentigerous (1).

Secara klinis, kista dentigerous biasanya tidak bergejala dan ditemukan secara tidak sengaja selama pemeriksaan radiografi panoramik untuk perawatan gigi umum atau untuk pemeriksaan gigi yang terlambat erupsi atau gigi impaksi (1). Secara radiografi, kista dentigerous tampak radiolusen dengan batas sklerotik tegas, *unilocular* dan mengelilingi mahkota gigi yang tidak erupsi (2). Gigi molar tiga merupakan gigi yang paling sering terlibat, diikuti gigi kaninus rahang atas, gigi premolar dua rahang bawah dan gigi kaninus rahang bawah yang tidak erupsi atau impaksi (3). Kista dentigerous dapat melibatkan gigi permanen impaksi, gigi supernumerary dan jarang terjadi pada gigi sulung (6).

Meskipun biasanya asimtomatik, namun dapat menyebabkan peningkatan volume, pembengkakan wajah, erupsi gigi yang tertunda, infeksi sekunder dan pasien merasa nyeri dan sakit (2,6). Setelah durasi yang lama, kemungkinan menyebabkan resorpsi tulang yang signifikan, ekspansi kortikal, dan perpindahan gigi, terutama pada gigi yang berhubungan dengan kista (7). Komplikasi akibat kista dentigerous jarang terjadi tetapi mungkin melibatkan obliterasi rongga hidung dan antrum rahang atas serta menyebabkan paresthesia pada saraf alveolar inferior (8).

Identifikasi dan pengangkatan awal diperlukan meskipun mungkin jarang berpotensi berkembang menjadi tumor odontogenik seperti ameloblastoma dan

keganasan seperti karsinoma sel skuamosa dan karsinoma mukoepidermoid (9). Perawatan kista dentigerous biasanya dilakukan pembedahan karena sering menghalangi erupsi gigi, ukuran kista membesar dan meluas, menggeser gigi, merusak tulang, melibatkan struktur vital dan di beberapa kasus dapat menyebabkan patah tulang (5). Sebagian besar dapat dilakukan dengan enukleasi bedah (10) dan pada lesi dengan ukuran besar dilakukan dekompresi sebagai perawatan awal untuk menghindari kemungkinan kerusakan struktur yang berdekatan (11).

Diagnosis lesi harus berdasarkan pada pemeriksaan klinis, pemeriksaan sinar-X dan patologi (5). Diagnosis histologis memainkan peran kunci dalam diagnosis definitif (8). Pemeriksaan radiografi merupakan prosedur diagnostik yang penting dilakukan untuk mendeteksi perluasan lesi yang besar, mengidentifikasi hubungan anatomis, dan menilai batas lesi untuk memastikan adanya pertumbuhan infiltratif yang menunjukkan perkembangan yang agresif (12). Diagnosis radiologis lesi tergantung pada lokasi, struktur internal, perluasan, keterlibatan kortikal, perubahan periosteal, dan hubungannya dengan struktur yang berdekatan di dalam rahang (13). Pemeriksaan praoperasi lesi odontogenik dapat mencegah komplikasi dalam pembedahan, mengurangi stres operasi dan kerusakan fungsional pasca operasi. Pada perencanaan bedah untuk kista dentigerous, pengukuran lesi dari sudut yang berbeda mungkin saja diperlukan sehingga membutuhkan pencitraan yang lebih baik. Ketika memilih metode perawatan untuk kista dentigerous, harus mempertimbangkan ukuran dan lokasi kista, keterlibatan struktur vital, gigi yang terlibat dan usia pasien (5).

Radiografi panoramik adalah pencitraan yang paling umum digunakan untuk diagnosis dan perencanaan bedah dalam kedokteran gigi dengan biaya rendah (14). Metode ini menghasilkan gambar yang dapat diterima pada bagian mesiodistal tetapi sulit untuk melakukan observasi mengenai kedalaman (5). Informasi yang didapatkan melalui pencitraan ini terbatas, karena anatomi tiga dimensi ditampilkan dalam dua dimensi, terkadang disertai dengan bidang yang superimposisi. Kemungkinan juga terdapat distorsi geometris dari struktur sinar-X dan tidak menunjukkan hubungannya dengan struktur anatomi yang berdekatan

(5). Beberapa gambar radiografi panoramik menghasilkan ketajaman gambar rendah, kabur, dan adanya *ghost image*. Dalam beberapa kasus, cakupan luas radiografi panoramik tidak cukup untuk mendapatkan diagnosis yang akurat atau memungkinkan dokter gigi untuk melakukan rencana perawatan (14).

Teknik pencitraan yang sangat efisien untuk mendiagnosis kista dentigerous adalah *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) (14). MRI menawarkan kontras jaringan yang sangat baik dan membantu diagnosis lesi karena dapat digunakan untuk membedakan kista dan tumor (5). Namun, harga pemeriksaan yang sangat mahal karena biaya peralatan yang sangat tinggi. Ketersediaan yang terbatas pada praktik klinik gigi dan tidak praktis untuk penggunaan klinis rutin (14).

*Cone-Beam Computed Tomography* (CBCT) semakin banyak diterapkan di klinik gigi untuk bedah mulut dan maksilofasial, endodontik, implantologi, ortodontik, disfungsi sendi temporomandibular, periodontik, pekerjaan restoratif, dan kedokteran gigi forensik (15). CBCT menawarkan produksi gambar tiga dimensi multiplanar untuk diagnosis dan pengobatan yang lebih akurat dengan distorsi minimal (5). Dapat digunakan untuk lokalisasi lesi dan dalam perencanaan serta pengelolaan lesi (12). CBCT juga dapat mengatasi batasan tertentu dari pencitraan dua dimensi, seperti distorsi, magnifikasi, dan superimposisi (16).

Shweel dkk. membandingkan akurasi CBCT dan *multi detector computed tomography* (MDCT) dalam penilaian radiologis pra operasi kista dan tumor odontogenik dan menemukan bahwa CBCT dan MDCT identik dalam mendeteksi lokasi, batas, dan struktur internal lesi yang diperiksa. Mereka mengamati bahwa CBCT lebih akurat dalam pengukuran linier, identifikasi perpindahan gigi, dan defek tulang bukal dan menyimpulkan bahwa CBCT adalah modalitas radiologis yang optimal untuk penilaian radiologis pra operasi tumor odontogenik (13). Keunggulan CBCT dari MDCT pada penilaian praoperasi kista odontogenik yaitu beban keuangan yang lebih rendah, aksesibilitas mudah, paparan radiasi lebih rendah, resolusi gambar submillimeter, pemindaian dengan kecepatan tinggi sehingga waktu pemindaian singkat dan posisi pasien yang nyaman (13,16–18).

Perkembangan teknologi di bidang radiografi ini, sebaiknya terus dikaji demi mengetahui kegunaannya agar dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Pengkajian teknologi baru dengan berdasarkan ilmu dan pengalaman para ahli sejalan dengan ayat :

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجَالًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya : Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka. Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui. (QS an-Nahl [16]:43)

Pengkajian penggunaan teknologi baru ini juga sejalan dengan hadist :

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : لَا يَتَّبِعُ لِلْجَاهِلِ أَنْ يَسْئَلَ عَلَى جَهْلِهِ وَلَا لِلْعَالِمِ أَنْ يَسْئَلَ عَلَى عِلْمِهِ (رَوَاهُ الطَّبْرَانِيُّ)

Artinya : Rasulullah SAW bersabda, Tidak pantas bagi orang yang bodoh itu mendiamkan kebodohnya dan tidak pantas pula orang yang berilmu mendiamkan ilmunya (H.R Ath-Thabrani)

Masalah yang disebutkan di atas mendorong penulis untuk menyusun *literature review* tentang penggunaan *Cone-Beam Computed Tomography* (CBCT) sebagai penunjang informasi pada bedah kista dentigerous. Tujuan dari penulisan *literature review* ini adalah untuk mengetahui penggunaan CBCT sebagai penunjang informasi pada perawatan kista dentigerous.