

INTISARI

Deteksi kebocoran tepi dan pengukuran tingkat radiopasitas tumpatan dapat dilakukan menggunakan teknik radiografi periapikal konvensional dan digital *indirect*. Deteksi kebocoran tepi tumpatan dilakukan untuk mencegah terjadinya karies sekunder. Radiopasitas tumpatan penting bagi dokter gigi untuk dapat membedakan bahan tumpatan dan struktur lainnya pada gigi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan akurasi dalam mendeteksi kebocoran tepi tumpatan dan mengetahui perbedaan tingkat radiopasitas tumpatan menggunakan teknik radiografi periapikal konvensional dan digital *indirect*.

Penelitian ini menggunakan 44 gigi anterior rahang atas pasca pencabutan yang telah ditumpat dengan SIK kelas III dan ditanam dalam balok malam merah. Sampel tersebut kemudian dilakukan pemaparan radiografi periapikal konvensional dan digital *indirect*. Deteksi kebocoran tepi tumpatan dilakukan dengan bantuan tiga skala yaitu: 1=terdeteksi kebocoran tepi; 2=diragukan adanya kebocoran tepi; dan 3=tidak terdeteksi kebocoran tepi. Tingkat radiopasitas tumpatan diukur dengan *software* ImageJ dan dihitung dengan rumus hitung nilai radiopasitas. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Data pada kelompok deteksi kebocoran tepi tumpatan menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,640$) antara radiografi periapikal konvensional dan digital *indirect*. Hasil penelitian pada kelompok radiopasitas tumpatan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0,000$) antara kedua teknik radiografi. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan akurasi antara teknik radiografi periapikal konvensional dan digital *indirect* dalam mendeteksi kebocoran tepi tumpatan namun tingkat radiopasitas tinggi didapatkan dari teknik radiografi periapikal digital *indirect*.

Kata kunci: radiografi konvensional, radiografi digital, kebocoran tepi, radiopasitas

ABSTRACT

Marginal microleakage detection and radiopacity level measurement of restoration can be performed using conventional and digital indirect periapical radiography technique. Marginal imperfection detection is performed to prevent secondary caries. It is also important for the dentist for having capability to distinguish restoration material and other structures of the tooth. The aims of this research were to determine the difference of accuracy of conventional and digital indirect periapical radiography techniques on detecting microleakage and radiopacity level of restoration material.

The total of 44 maxillary anterior teeth after extraction that had been filled with class III GIC then planted in paraffin wax blocks were used in this research. The samples were exposed with conventional and digital indirect periapical radiographs techniques. Detection of microleakage was performed using three marginal microleakage scales, namely: 1=definitely microleakage detected; 2=unsure microleakage detected; and 3=microleakage not detected. The level of radiopacity of restoration material was measured by ImageJ software and calculated using radiopacity value calculation formula. All data was analyzed using Mann-Whitney test.

In detecting microleakage of restoration material, statistics analysis demonstrated that there was no significant difference ($p=0,640$) between conventional and digital indirect periapical radiography techniques. Results of radiopacity measurement revealed that there was statistically difference ($p=0,000$) in both of radiography techniques. Conclusion of this study was no difference between conventional and digital indirect periapical radiography techniques in detecting microleakage of restoration material however high radiopacity level was obtained from the digital indirect radiography technique.

Keywords: conventional radiography, digital radiography, microleakage, radiopacity