

Analisis perbandingan akurasi model konvensional dan digital dengan teknik superimposisi pada kasus Kelas III Kennedy: Studi In Vivo = Comparative analysis of conventional and digital impression techniques with superimposition techniques

Amelia Yasmine Kusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567179&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Replika kondisi asli gigi geligi dan jaringan mulut sangat penting dalam prosedur rehabilitasi dengan gigi tiruan. Hal tersebut dapat dicapai dengan melakukan pencetakan dan dilanjutkan dengan pengecoran, sehingga didapatkan model. Pencetakan dapat dilakukan dengan teknik konvensional dan digital. Pencetakan dengan teknik konvensional sering menimbulkan keterbatasan seperti ketidaknyamanan saat prosedur pada pasien. Teknologi digital berbasis komputer telah mengalami kemajuan yang cukup pesat seperti extraoral scanner, intraoral scanner, cone beam computed tomography (CBCT), 3D printing, unit laser sintering dan mesin milling. Intraoral scanner memindai gambaran intraoral pasien yang selanjutnya ditransfer ke komputer dan diproses untuk mendapatkan model digital dengan format data berupa standard tessellation language (STL). Teknologi tersebut memungkinkan pembuatan gigi tiruan dengan alur kerja digital. Akurasi sebuah cetakan dan model sangat penting dalam kedokteran gigi restoratif. Akurasi terdiri dari trueness yang mengacu pada seberapa dekat nilai objek referensi dengan objek yang akan diuji dan precision mencerminkan kemampuan dalam produksi objek secara berulang secara presisi. Namun, penelitian analisis akurasi antara teknik pencetakan konvensional dan digital secara in vivo masih sangat terbatas. Tujuan: Mengetahui perbedaan akurasi dari nilai trueness dan precision pada model konvensional dan model digital yang dievaluasi secara 3D dengan teknik superimposisi menggunakan perangkat lunak analisis 3D. Metode: Penelitian ini dilakukan dengan desain observasi analitik secara studi potong lintang. Besar sampel sebanyak 9. Pada seluruh sampel dilakukan pencetakan dengan polyvinylsiloxane (PVS) sebanyak 5 kali dan pemindaian intraoral menggunakan IOS Cerec Omnicam sebanyak 5 kali. Model konvensional dibuat dari dental stone kemudian dilanjutkan dengan proses digitalisasi menggunakan EOS inEos X5. Seluruh data dilakukan superimposisi untuk membandingkan secara 3D menggunakan perangkat lunak Geomagic Control X. Pada penelitian ini dilakukan uji statistic Saphiro Wilk untuk mengetahui normalitas data, dilanjutkan dengan uji Independent T-test untuk menganalisis data. Hasil: Tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0.05$) untuk nilai trueness dan precision pada model konvensional dan model digital. Kesimpulan: Pencetakan menggunakan IOS mampu menghasilkan model digital yang akurasinya dapat diterima secara klinis.

.....Background: Replicating the original condition of the teeth and oral tissues is very important in rehabilitation procedures with dentures. This can be achieved by taking impression and continuing with casting, so that a model is obtained. Impression can be done using conventional and digital techniques. Impression using conventional techniques often causes limitations such as discomfort during the procedure for patients. Computer-based digital technology has progressed quite rapidly, such as extraoral scanners, intraoral scanners, cone beam computed tomography (CBCT), 3D printing, laser sintering units and milling machines. The intraoral scanner scans the patient's intraoral image which is then transferred to a computer

and processed to obtain a digital model with data format in the form of standard tessellation language (STL). This technology enables the creation of dentures with a digital workflow. The accuracy of an impression and model is very important in restorative dentistry. Accuracy consists of trueness which refers to how close the reference object value is to the object to be tested and precision reflects the ability to produce objects repeatedly with precision. However, research into accuracy analysis between conventional and digital model in vivo is still very limited. Objective: Knowing the difference in accuracy of trueness and precision values in conventional models and digital models evaluated in 3D with superimposition techniques using 3D analysis software. Method: This research was conducted with an analytical observation design using a cross-sectional study. The sample size was 9. All samples were printed with polyvinylsiloxane (PVS) 5 times and intraoral scanning using IOS Cerec Omnicam 5 times. Conventional models are made from dental stone and then followed by a digitalization process using EOS inEos X5. All data was superimposed to compare in 3D using Geomagic Control X. Results: There is no significant difference ($p>0.05$) for the trueness and precision values in the conventional model and digital model. Conclusion: Impressions using intraoral scanner is capable of producing digital models whose accuracy is clinically acceptable.