

## Pengaruh penundaan pengecoran terhadap sifat fisik alginat buatan Indonesia = The effect of pouring delay on physical properties of alginate made in Indonesia

Cika Radezky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518190&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar Belakang: Alginat adalah salah satu bahan cetak kedokteran gigi yang paling sering digunakan. Sifat fisik alginat, seperti reproduksi detail, kompatibilitasnya dengan gipsum, dan perubahan dimensi, dapat dipengaruhi waktu penundaan pengecoran. Belum ada studi yang menguji sifat fisik alginat buatan Indonesia jika dibandingkan dengan alginat yang diproduksi di luar negeri. Tujuan: Mengetahui perbedaan reproduksi detail dan kompatibilitas dengan gipsum serta perubahan dimensi antara bahan cetak alginat buatan Indonesia (Hexalgin) dengan bahan cetak alginat buatan luar negeri (GC Aroma Fine Plus Normal Set) jika pengecorannya dengan dental stone ditunda selama 10 menit, 20 menit, dan 30 menit setelah penyemprotan disinfektan. Metode: 20 spesimen Hexalgin dan 20 spesimen GC Aroma Fine Plus Normal Set dibuat berdasarkan standar ISO 1563. Spesimen didesinfeksi dengan natrium hipoklorit 5,25% dan dibungkus paper towel lembap dalam plastik klip tertutup selama 10 menit, 20 menit, 30 menit, atau segera dibilas. Pengecoran dilakukan dengan menggunakan dental stone tipe III. Perubahan dimensi, reproduksi detail, dan kompatibilitas dengan gipsum diuji sesuai standar ISO 1563 dan ISO 21563, diukur menggunakan kaliper digital serta diamati dengan kamera digital dengan perbesaran 6,3x. Data dianalisis dengan uji One Way Anova dan uji Pearson Chi Square.

Hasil: Rerata perubahan dimensi (%) pada Hexalgin untuk penundaan 10 menit  $0,144 \pm 0,048$ , penundaan 20 menit  $0,228 \pm 0,021$ , penundaan 30 menit  $0,553 \pm 0,042$ , dan pengecoran segera  $-0,151 \pm 0,031$ , dan pada GC Aroma Fine Plus Normal Set untuk penundaan 10 menit  $0,041 \pm 0,018$ , penundaan 20 menit  $0,141 \pm 0,021$ , penundaan 30 menit  $0,311 \pm 0,026$ , dan pengecoran segera  $-0,039 \pm 0,034$ . Rerata perubahan dimensi antara kelompok perlakuan dan antara Hexalgin dengan GC Aroma Fine Plus Normal Set berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Proporsi reproduksi detail menunjukkan hasil sama yaitu dapat mereproduksi detail. Baik pada alginat Hexalgin maupun GC Aroma Fine Plus Normal Set terdapat skor kompatibilitas dengan gipsum 1, 2, dan 3. Tidak ada spesimen dengan skor 4. Proporsi skor kompatibilitas dengan gipsum Hexalgin dan GC Aroma Fine Plus Normal Set tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ). Proporsi skor kompatibilitas dengan gipsum antara kelompok perlakuan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan: Penundaan pengecoran pada bahan cetak alginat buatan Indonesia (Hexalgin) selama 10 menit, 20 menit, dan 30 menit menghasikan perubahan dimensi yang dapat diterima secara klinis, dapat mereproduksi detail dengan baik, dan kompatibel dengan dental stone tipe III.

.....Background: Alginate is one of the most frequently used dental impression materials. Physical properties of alginate, such as reproduction detail, compatibility with gypsum, and dimensional stability, can be affected by the pouring delay duration. There has been no study about the physical properties of Indonesian-made alginate compared to foreign-made alginate. Objective: To determine the differences in detail reproduction, compatibility with gypsum, and dimensional changes between Indonesian-made alginate impression material (Hexalgin) and foreign-made alginate impression material (GC Aroma Fine Plus Normal Set) if the pouring with dental stone is delayed for 10 minutes, 20 minutes, and 30 minutes after

spraying the disinfectant. Materials and Method: 20 specimens of Hexalgin and 20 specimens of GC Aroma Fine Plus Normal Set were made based on ISO 1563 standard. Specimens were disinfected with 5.25% sodium hypochlorite and wrapped in damp paper towels in plastic clips for 10 minutes, 20 minutes, or 30 minutes, or immediately rinsed. Pouring was done using type III dental stone. Dimensional changes, detail reproduction, and compatibility with gypsum were assessed according to ISO 1563 and ISO 21563 standard, measured using digital calipers and a digital camera at 6.3x magnification. Data were analyzed using One Way Anova test and Pearson Chi Square test. Result: The mean dimensional changes (%) on Hexalgin was  $0.144\pm 0.048$  for 10 minutes delay,  $0.228\pm 0.021$  for 20 minutes delay,  $0.553\pm 0.042$  for 30 minutes delay, and  $-0.151\pm 0.031$  for immediate pouring, and for GC Aroma Fine Plus Normal Set it was  $0.041\pm 0.018$  for 10 minutes delay,  $0.141\pm 0.021$  for 20 minutes delay,  $0.311\pm 0.026$  for 30 minutes delay, and  $-0.039\pm 0.034$  for immediate pouring. Mean of dimensional changes between treatment groups and between Hexalgin and GC Aroma Fine Plus Normal Set was significantly different ( $p < 0.05$ ). Proportion of detail reproduction showed constant results, details were reproduced. Both alginates had compatibility with gypsum scores of