

## Pengaruh Mode Penyinaran terhadap Perubahan Warna Resin Komposit Nanofill dan Bulkfill = Influence of Light Curing Mode on Nanofill dan Bulkfill Resin Composite's Discoloration

Ferditya Harley Perdana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513273&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar belakang: Resin komposit nanofill dan bulkfill memiliki tampilan warna yang estetik. Warna resin komposit dapat berubah setelah dilakukan polimerisasi dengan light curing unit. Mode penyinaran pulsa yang memberikan suhu relatif rendah pada jaringan pulpa mulai dikembangkan sebagai alternatif penyinaran konvensional atau kontinu. Tujuan: Mengetahui pengaruh penyinaran mode kontinu dan pulsa terhadap perubahan warna resin komposit nanofill serta bulkfill. Metode: Penelitian eksperimental laboratorium menggunakan 24 spesimen resin komposit yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan terdiri dari 2 kelompok penyinaran (pulsa dan kontinu) dan 2 kelompok resin komposit (nanofill dan bulkfill). Spesimen berbentuk silindris dengan diameter 6 mm dan tebal 2 mm yang direndam dalam 5 ml akuades serta disimpan dalam inkubator 37C selama 24 jam setelah dilakukan penyinaran untuk menyelesaikan polimerisasi. Pengujian warna dilakukan sebelum dan setelah polimerisasi dengan penyinaran pada spesimen menggunakan Colorimeter sebanyak 3 kali pada sisi yang sama namun posisi berbeda lalu diambil rata-rata untuk merepresentasikan seluruh permukaannya. Hasil: L\*, a\*, b\* dan E hasil penyinaran kontinu baik pada resin komposit nanofill maupun bulkfill berturut-turut berkisar -1,03 – 1,30, 0,98 – 1,78, 1,24 – 2,66, dan 2,05 – 3,37. Sebagai pembandingan, resin komposit nanofill dan bulkfill menghasilkan L\*, a\*, b\*, dan E masing-masing berkisar dari -1,08 – 1,16, 0,97 – 1,69, 1,30 – 2,66, dan 2,04 – 3,34. Uji statistik menggunakan Independent T-Test menunjukkan L\*, a\*, b\* dan E resin komposit nanofill hasil penyinaran mode kontinu dan pulsa berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ ). Perbedaan tidak bermakna turut pula ditemui pada L\*, a\*, b\*, dan E resin komposit bulkfill hasil kedua penyinaran ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan: Mode penyinaran kontinu dan pulsa menghasilkan L\*, a\*, b\*, dan E resin komposit nanofill maupun bulkfill yang tidak berbeda signifikan.

<hr>

Background: Nanofill and bulkfill composite resins have an aesthetic color that could be changed due to light curing polymerization. Pulse-lighting mode developed as an alternative to conventional or continuous one in order to reduce temperature change on dental pulp cells. Aims: To evaluate the influence of continuous-lighting and pulse-lighting mode on the discoloration of nanofill and bulkfill composite resins. Methods: Twenty four composite resin specimens divided into 2 groups of lighting mode (continuous and pulse) and 2 materials (nanofill and bulkfill), 6 mm in diameter and 2 mm in thick prepared, then immersed in 8mL of aquadest and keep 37C incubator for 24 hours post irradiation in order to completion of polymerization. Changes in color parameter were measured using CIEL\*a\*b\* system before and after composite resin polymerization for each specimen. Data were analyzed using Independent T-Test ( $p < 0,05$ ). Result: The ranges of L\*, a\*, b\* dan E after continuous-lighting on nanofill and bulkfill were -1,03 – 1,30, 0,98 – 1,78, 1,24 – 2,66 dan 2,05 – 3,37 respectively. In comparison, L\*, a\*, b\* dan E after pulse-lighting on nanofill and bulkfill were -1,08 – 1,16, 0,97 – 1,69, 1,30 – 2,66 dan 2,04 – 3,34 respectively. L\*, a\*, b\* dan E of nanofill composite resin on continuous-lighting compared to pulse on nanofill composite resin exhibited no significant

difference ( $p > 0,05$ ). The same result also found in bulkfill composite resin cured with continuous-lighting compared to the pulse-lighting ( $p > 0,05$ ). Conclusion: Discolorization of nanofill and bulkfill composite resin induced by continuous-lighting and pulse-lighting did not exhibit significant difference.