

**PENGARUH PERENDAMAN MINUMAN BERKARBONASI TERHADAP
KEKERASAN PERMUKAAN RESIN KOMPOSIT *NANOHYBRID*:
*LITERATURE REVIEW***

Idzhar Qolby Fatichin¹, Risyandi Anwar², Ratna Sulistyorini³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: idzharqf@gmail.com

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Resin komposit *nanohybrid* merupakan bahan restorasi kedokteran gigi yang memiliki nilai estetika yang baik. Ia memiliki sifat translusensi yang baik, tahan terhadap fraktur, sewarna dengan gigi, tahan terhadap stain, mudah dipoles dan diaplikasikan. Resin komposit *nanohybrid* memiliki kelemahan sifat fisik yaitu penyerapan air yang membantu dalam mengurai ikatan kimia dari bahan yang telah terpolimerisasi karena menyerap minuman yang memiliki pH rendah. Minuman berkarbonasi adalah minuman ber-pH rendah yang saat ini digemari oleh semua kalangan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh perendaman minuman berkarbonasi terhadap kekerasan permukaan resin komposit *nanohybrid*.

Metode: Jenis dan rancangan penelitian ini adalah *Literature Review* atau Tinjauan Pustaka. Pencarian sumber pustaka menggunakan empat mesin pencarian elektronik yaitu *PubMed*, *ProQuest*, *ScienceDirect*, dan *Google Scholar*. Didapatkan 6 artikel pustaka yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

Hasil: Hasil telaah Pustaka didapatkan bahwa minuman berkarbonasi mengandung berbagai macam asam sebagai komponen asidulan diantaranya asam karbonat, asam sitrat, asam fosfat, asam malat, asam askorbat, dan asam tartarat. Asam tersebut memiliki pH yang kritis dan sifat sebagai selator yang mengakibatkan ikatan filler dan matriks terurai. Hal tersebut menyebabkan penurunan kekerasan permukaan resin komposit *nanohybrid*.

Simpulan: Minuman berkarbonasi yang mengandung poli asam memiliki pengaruh terhadap penurunan kekerasan permukaan resin komposit *nanohybrid*.

Kata kunci: Minuman berkarbonasi, kekerasan permukaan, resin komposit *nanohybrid*

EFFECT OF IMMERSION IN CARBONATED DRINKS ON SURFACE HARDNESS OF RESIN COMPOSITE NANOHYBRID: LITERATURE REVIEW

Idzhar Qolby Fatichin¹, Risyandi Anwar², Ratna Sulistyorini³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: idzharqf@gmail.com

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

Background: Nanohybrid composite resin is a dental restoration material that has good aesthetic value. It has good translucency properties, resistant to fracture, self coloured with tooth, stain resistant and easy to polish and apply . Nanohybrid composite resin has weakness from physical properties, namely water absorption which helps in breaking down chemical bonds from polymerized materials because it absorbs drinks that have a low pH. Carbonated drinks are low-pH drinks that are currently favored by all people.

Objective: This study aims to determine and analyze the effect of immersing carbonated drinks on the surface hardness of resin composite nanohybrid.

Methods: The type and design of this research is a Literature Review. Search library sources using four electronic search engines, namely *PubMed*, *ProQuest*, *ScienceDirect*, and *Google Scholar*. There were 6 literature articles that matched the inclusion and exclusion criteria of the study.

Results: The results of the literature review show that carbonated drinks contain various acids as acidulant components including carbonic acid, citric acid, phosphoric acid, malic acid, ascorbic acid and tartaric acid. The acid has a critical pH and act as a chelator which causes the filler and matrix bonds to break down. This is what causes a decrease in the surface hardness of the nanohybrid composite resin.

Conclusion: Carbonated drinks containing poly acids have an effect on decreasing the surface hardness of nanohybrid composite resin.

Keywords: Carbonated drinks, surface hardness, resin composite nanohybrid