

# Kajian keberhasilan perawatan diskolorasi ringan dengan perawatan *bleaching* eksternal pada gigi anterior dan premolar: laporan kasus

Andi Ghina Zakiyah Noor

Zaelan<sup>1</sup>

Juni Jekti Nugroho<sup>2\*</sup>

Wahyuni Suci Dwiandhany<sup>2</sup>

Nurhayaty Natsir<sup>2</sup>

Noor Hikmah<sup>2</sup>

Aries Chandra Trilaksana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program studi Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

\*Correspondence

Email | [jektijuni@yahoo.co.id](mailto:jektijuni@yahoo.co.id)

Submission | 16 June 2023

Revised | 27 Agustus 2023

Accepted | 17 Desember 2023

Published | 31 Desember 2023

DOI: [10.24198/jkg.v35i3.46877](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i3.46877)

p-ISSN [0854-6002](#)

e-ISSN [2549-6514](#)

**Citation** | Nugroho JJ, Zaelan AGZ, Dwiandhany WS, Natsir N. Hikmah N. Trilaksana AC. Kajian keberhasilan bleaching eksternal untuk menghilangkan pewarnaan ringan pada gigi anterior dan premolar. J Ked Gi. 2023;35(3):218-222. DOI: [10.24198/jkg.v35i2.46877](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i2.46877)



**Copyright:** © 2023 by Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Submitted to Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Perubahan warna gigi pada sebagian besar masyarakat masih sering dikaitkan dengan gangguan estetik dan dianggap tidak sehat. *Bleaching* eksternal adalah salah satu upaya non-invasif untuk memperbaiki penampilan gigi yang mengalami perubahan warna, seperti kasus *staining*. Perubahan warna gigi akibat *stain* ekstrinsik bisa diakibatkan karena konsumsi minuman kaya tanin (seperti teh) yang berlebihan. Keuntungan perawatan ini adalah prosedur lebih cepat, faktor risiko dapat diminimalkan karena dilakukan di bawah kontrol dokter gigi. Efek samping peningkatan sensitivitas gigi dapat dikurangi oleh karena penggunaan *desensitizer* seperti kalium nitrat dan fluoride. Tujuan laporan kasus ini adalah untuk mengkaji keberhasilan *bleaching* eksternal in office perawatan diskolorasi ringan pada gigi anterior dan premolar. **Laporan kasus:** Perempuan berusia 22 tahun datang ke RSGM mengeluhkan gigi berwarna kekuningan yang berhubungan dengan kebiasaan mengkonsumsi kopi sedikitnya 5 kali dalam seminggu. Tidak ada riwayat hipersensitif dentin. Dilakukan prosedur *bleaching* eksternal menggunakan bahan hidrogen peroksida 40%. Hasil perawatan menunjukkan gigi anterior dan premolar mengalami peningkatan warna setelah aplikasi bahan *bleaching* sebanyak 2 siklus dalam 1 kali kunjungan. **Simpulan:** Prosedur *bleaching* eksternal menggunakan hidrogen peroksida 40% efektif menghilangkan pewarnaan pada gigi dengan kondisi diskolorasi ringan. Prosedur ini diindikasikan karena merupakan tindakan yang aman untuk menghilangkan pewarnaan ekstrinsik hingga tingkat yang dapat diterima secara klinis.

## Kata kunci

*bleaching* gigi, hidrogen peroksida, diskolorasi gigi

## Successful of external bleaching in the treatment mild discoloration of staining anterior and premolar teeth: a case report

## ABSTRACT

**Introduction:** In the majority of societies, tooth discoloration is still often associated with aesthetic disorders and considered unhealthy. External bleaching is one of the non-invasive treatments to correct the visual appearance of the discolored teeth, such as those affected by staining. Teeth discoloration could be caused by extrinsic stains resulting from the excessive consumption of tannin-rich drinks, such as tea. The advantages of this treatment are that it is faster, and can minimize the potential risk factors because it is under the (dentists' supervision) control of a dentist. The side effects of the increased dental sensitivity can be reduced by using desensitizers, such as potassium nitrate and fluoride. The aim of this case report is to review the successful external bleaching in the treatment of discoloration of stained anterior and premolar teeth. **Case report:** A 22-year-old woman visited the dental hospital complaining of yellowish teeth associated with the habit of drinking coffee at least five times a week. There was no history of dentin hypersensitivity. The external bleaching was performed using 40% hydrogen peroxide. The treatment outcomes showed that the anterior and premolar teeth had improved color after two-bleaching cycles in one visit. **Conclusion:** The external bleaching procedure using 40% hydrogen peroxide effectively removes mild discoloration on the anterior and premolar teeth.

## Keywords

*tooth bleaching, hydrogen peroxide, tooth discoloration*

## PENDAHULUAN

Permasalahan estetika seperti penampilan wajah saat ini sedang menjadi perhatian masyarakat Indonesia.<sup>1</sup> Merawat gigi yang berubah warna dianggap lebih penting dibandingkan gigi yang malposisi dalam mencapai senyum yang estetik.<sup>1,2</sup> Pasien akan merasa puas jika giginya lebih putih karena dikaitkan dengan kesehatan dan kecantikan.<sup>1,3</sup> Survei yang dilakukan oleh Al-Zarea<sup>4</sup>, menyatakan bahwa 65,9% dari 220 Pasien merasa tidak puas dengan warna gigi mereka.

Perubahan warna gigi atau diskolorasi disebabkan oleh pewarnaan intrinsik atau ekstrinsik.<sup>4,5</sup> Pewarnaan ekstrinsik dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti merokok, mengonsumsi makanan dan minuman tinggi tanin (misalnya kopi, teh, dan anggur merah), serta penggunaan klorheksidin, atau garam logam seperti timbal dan besi.<sup>6,7</sup> Keterlibatan lapisan terluar gigi biasanya terlihat dan dapat dicegah dengan profilaksis oral sederhana.<sup>4</sup> Pewarnaan intrinsik merupakan kombinasi zat di dalam email dan dentin misalnya pewarnaan tetrasiklin, pewarnaan pada dentinogenesis imperfekta, fluorosis, *jaundice* (perubahan warna kekuningan karena bilirubin), trauma gigi (perubahan warna abu-abu atau abu-abu biru karena kerusakan hemoglobin), bahan gigi yang digunakan dalam kedokteran gigi restoratif dan obat-obatan.<sup>4,8</sup>

Berdasarkan tingkat keparahannya, diskolorasi gigi dibagi menjadi ringan, sedang, dan berat. Diskolorasi ringan hingga sedang tidak melibatkan kerusakan struktur gigi. Perawatan yang dapat dilakukan yaitu perawatan konservatif seperti *bleaching* dan mikroabrasi, sedangkan diskolorasi berat melibatkan kerusakan struktural yang mungkin memerlukan restorasi gigi.<sup>9</sup>

Pendekatan perawatan konservatif untuk diskolorasi gigi lebih dipertimbangkan dibandingkan dengan perawatan restoratif lainnya seperti restorasi komposit, *veneer* atau mahkota gigi.<sup>10,11</sup> Perawatan *bleaching* eksternal adalah metode non-invasif dan mudah diterapkan.<sup>5,7</sup> *Bleaching* eksternal merupakan perawatan untuk menghilangkan pewarnaan serta perubahan warna ekstrinsik sehingga gigi terlihat lebih cerah.<sup>2,3,12</sup> Perawatan *bleaching* eksternal dibagi menjadi tiga kelompok yaitu *in office* atau *power bleaching* (dilakukan oleh dokter gigi menggunakan hidrogen peroksida atau karbamid peroksida konsentrasi tinggi), *home bleaching* atau *nightguard vital bleaching* (diberikan oleh dokter gigi dan dilakukan oleh pasien menggunakan konsentrasi bahan yang lebih rendah, biasanya 10–22% karbamid peroksida atau 1–10% hidrogen peroksida), dan *over the counter* (OTC) (produk ini mengandung bahan *bleaching* konsentrasi rendah, seperti hidrogen peroksida 3–8% yang diaplikasikan sendiri ke gigi menggunakan pelindung gusi, strip, produk cat, atau pasta gigi).<sup>5,13,14</sup>

Dibandingkan dengan pilihan perawatan *bleaching* eksternal lainnya, prosedur *in-office bleaching* dapat dilakukan dalam satu kali kunjungan sedangkan *at-home bleaching* memerlukan waktu 4-8 jam per hari selama dua minggu atau lebih.<sup>15,16</sup> Perbedaan waktu perawatan kedua prosedur *bleaching* tidak menunjukkan hasil yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Rodrigues dkk.,<sup>15</sup> menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas *bleaching* antara *in-office bleaching* dan *at-home bleaching*. Meskipun demikian, prosedur *at-home bleaching* dilaporkan memiliki risiko iritasi gingiva sebesar 47,5% hingga 50%.<sup>17</sup> Oleh karena itu, perawatan *bleaching* eksternal dengan hidrogen peroksida 40% merupakan pilihan perawatan yang baik pada kasus diskolorasi ringan karena pewarnaan pada superfisial gigi dapat diurai oleh agen *bleaching* konsentrasi tinggi, prosedur dikontrol oleh dokter gigi, waktu perawatan singkat, dan risiko seperti sensitivitas gigi dapat ditangani dengan *desensitizer* seperti kalium nitrat dan fluoride.<sup>18,19</sup>

Kebaruan dari kasus ini yaitu perawatan dilakukan dalam satu kali kunjungan (40 menit). Pasien merasa puas dengan kondisi giginya setelah aplikasi bahan *bleaching* sebanyak dua siklus, sehingga pada kasus ini tidak dibutuhkan kombinasi perawatan *at-home bleaching*. Laporan kasus ini bertujuan untuk mengkaji keberhasilan *bleaching* eksternal pada perawatan pewarnaan ringan gigi anterior dan premolar.

## LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 22 tahun datang ke RSGM dengan keluhan gigi berwarna kekuningan. Dari hasil anamnesis, pasien memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi sedikitnya 5 kali dalam seminggu dan tidak ada riwayat hipersensitif dentin. Pemeriksaan intraoral menunjukkan gigi anterior dan premolar rahang atas dan bawah berwarna kekuningan serta tidak terdapat restorasi (Gambar 1). Tes vitalitas gigi positif. Rencana perawatan dilakukan *bleaching* eksternal menggunakan bahan hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) 40%.



**Gambar 1.** Foto klinis awal

Dilakukan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan penegakan diagnosis pada kunjungan pertama. Pasien diberikan KIE dan persetujuan perawatan (*informed consent*). Permukaan gigi dibersihkan dengan *pumice* dan penentuan warna awal gigi yaitu no. 7 *shade guide Opalescent Boost, Ultradent* (Gambar 2 A,B). Gigi terlihat masih berwarna kekuningan. *Protective lip balm* diaplikasikan pada bibir pasien. Isolasi jaringan lunak dengan *cheek retractor* (*Optragate*) dan pasien menggunakan *bite block* (*Isoblock Ultradent*). *Astringent agent* (*Acteon Expasyl*) diaplikasikan pada sulkus gingiva (Gambar 3A). *Gingival dam* diaplikasikan secara bertahap pada seluruh permukaan margin gingiva gigi anterior sampai premolar pada rahang atas dan bawah (Gambar 3B). Selanjutnya dilakukan penyinaran selama 20 detik. Bahan *bleaching*  $H_2O_2$  40% (*Opalescence Boost*) diaplikasikan selama 20 menit (Gambar 3C). Bahan *bleaching* diaplikasikan sebanyak 2 siklus.



**Gambar 2.** A. Penyikatan dengan *pumice*; B. Penentuan warna awal gigi



**Gambar 3.** A. Aplikasi astringent; B. Aplikasi *gingival* barrier; C. Aplikasi bahan *bleaching*

Bahan *bleaching* dibersihkan dan *gingival dam* dilepaskan. Penentuan warna gigi setelah *bleaching* yaitu no. 3, *shade guide Opalescent Boost* (Gambar 4). Bahan *desensitizer* yang mengandung kalium nitrat dan sodium fluoride (*UltraEZ*) diaplikasikan pada gigi (Gambar 5). Pasien diberikan instruksi setelah perawatan yang meliputi menghindari konsumsi makanan dan minuman berwarna selama dua minggu, menjaga kebersihan gigi dan mulut, serta melakukan kontrol secara berkala. Terjadi peningkatan warna gigi setelah *bleaching* (Gambar 6).



**Gambar 4.** Penentuan warna gigi setelah *bleaching*



**Gambar 5.** Aplikasi bahan *desensitizer*



**Gambar 6.** A. Foto klinis sebelum *bleaching*; B. Setelah *bleaching*

Dilakukan kontrol pada kunjungan kedua (Gambar 7). Hasil anamnesis yaitu gigi tidak menunjukkan hipersensitivitas dentin. Pemeriksaan ekstra oral dan intra oral terlihat tidak ada kelainan jaringan. Warna gigi setelah *bleaching* tidak berubah warna (no.3 *shade guide Opalescent Boost*) dan pasien merasa puas dengan hasilnya.



**Gambar 7.** Foto kontrol setelah *bleaching*

## PEMBAHASAN

Perubahan warna pada gigi atau diskolorasi gigi dapat disebabkan oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik berhubungan dengan penyerapan dan penghamburan warna pada email gigi maupun dentin, sedangkan faktor ekstrinsik berhubungan dengan penyerapan berbagai warna bahan seperti teh, kopi, dan beberapa obat kumur ke dalam permukaan email gigi.<sup>20</sup> Pada laporan kasus ini, diskolorasi disebabkan pewarnaan ekstrinsik yaitu konsumsi kopi sedikitnya lima kali seminggu. Kopi adalah salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia. Kopi mengandung tanin dan asam klorogenat yang menyebabkan perubahan warna pada gigi.<sup>7,16</sup> Larutan kopi memiliki pH 4,9-5,2 yang memperburuk perubahan warna gigi. Nilai pH di bawah 5,5 mampu mendemineralisasi email gigi dan menyebabkan pengendapan agen kromogenik ke dalam permukaan email gigi.<sup>16</sup> Diskolorasi disebabkan oleh polifenol kromogenik. Senyawa ini mengikat protein serta pelikel atau bakteri pada gigi.<sup>21</sup>

Perawatan *bleaching* eksternal menggunakan hidrogen peroksida konsentrasi 25-40%. Hidrogen peroksida mudah berdifusi melalui email karena berat molekulnya yang rendah. Mekanisme kerja bahan *bleaching* didasarkan pada pelepasan bentuk aktif oksigen, sebagai fungsi interaksi hidrogen peroksida dengan struktur gigi. Hidrogen peroksida merupakan oksidator yang mampu menghasilkan radikal bebas, melepaskan oksigen ( $O_2$ ), mereduksi rantai karbon kompleks pigmen (yang menyerap spektrum cahaya biru), menjadi molekul yang lebih kecil dengan hidroksil bebas (yang tidak menyerap cahaya biru) sehingga memantulkan cahaya biru bersama dengan spektrum hijau dan merah. Campuran warna ini memberikan efek pemutihan.<sup>1,22</sup> Setelah dilakukan perawatan, pasien merasa puas dengan hasilnya.

Meskipun merupakan perawatan konservatif, *bleaching* biasanya dikaitkan dengan nyeri pasca perawatan. Kondisi ini dapat ditangani dengan penggunaan *desensitizer*.<sup>16</sup> Pada laporan kasus ini, bahan *desensitizer* yang digunakan adalah *UltraEZ*. Bahan ini terdiri dari 3% kalium nitrat dan 0,11% fluoride.<sup>23</sup> Kalium nitrat (*UltraEZ*) meningkatkan konsentrasi ion kalium dalam cairan ekstraseluler sehingga menyebabkan depolarisasi saraf dan juga menghambat repolarisasinya.<sup>24</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Kutuk dkk<sup>25</sup> terkait efek bahan *in-office bleaching* yang dikombinasikan dengan *desensitizer* terhadap email, menunjukkan bahwa penggunaan *desensitizer* yang mengandung fluoride, CPP-ACP, *potassium nitrate* atau *nano-hydroxyapatite* pada *in-office bleaching* atau dicampurkan dengan *bleaching agent* tidak menghambat efek *bleaching*. *Desensitizer* mengembalikan kekerasan mikro email pada 14 hari setelah prosedur *in-office bleaching*.<sup>24</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Leonard dkk.,<sup>23</sup> menjelaskan bahwa penggunaan *desensitizer (UltraEZ)* selama perawatan *night guard tooth whitening* dapat mengurangi sensitivitas pada gigi jika dibandingkan dengan *placebo*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Bashir H, dkk<sup>24</sup> menunjukkan bahwa *UltraEZ desensitizer* mengurangi hipersensitivitas hingga tingkat yang lebih besar dibandingkan *Gluma desensitizer* ketika diaplikasikan pada gigi vital yang telah dipreparasi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Joshi dkk.,<sup>24</sup> pada tahun 2013 yang menemukan



bahwa pada pemeriksaan mikroskop elektron aplikasi *Gluma desensitizer* hanya menutup sebagian tubulus dentinalis.

## SIMPULAN

Prosedur bleaching eksternal menggunakan hidrogen peroksida 40% efektif menghilangkan pewarnaan pada gigi dengan kondisi diskolorasi ringan. Prosedur ini diindikasikan karena merupakan tindakan yang aman untuk menghilangkan pewarnaan ekstrinsik hingga tingkat yang dapat diterima secara klinis.

**Kontribusi Penulis:** Kontribusi peneliti "Konseptualisasi, J.J.N. dan A.G.Z.N.Z; metodologi, W.S.D.; perangkat lunak, N.N; validasi, N.H and A.C.T; analisis formal, J.J.N; investigasi, A.G.Z.N.Z; sumber daya, W.S.D.; kurasi data, N.N.; penulisan penyusunan draft awal, J.J.N.; penulisan tinjauan dan penyuntingan, J.J.N.; visualisasi, A.G.Z.N.Z supervisi, W.S.D.; administrasi proyek, NH; perolehan pendanaan, N.H. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan."

**Pendanaan:** Penelitian ini tidak menerima dana dari pihak luar

**Persetujuan Etik:** Laporan kasus ini sudah mengikuti deklarasi Helsinki untuk penelitian pada manusia.

**Pernyataan Dewan Peninjau Kelembagaan:** -

**Pernyataan Persetujuan (*Informed Consent Statement*):** Pernyataan persetujuan diperoleh dari pasien yang terlibat dalam laporan kasus ini.

**Pernyataan ketersediaan data:** semua pihak atau penulis telah menyetujui naskahnya untuk diterbitkan di Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, untuk ketersediaan dapat langsung melalui email korespondensi yang tersedia.

**Konflik Kepentingan:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sismanoglu S. An overview of vital tooth bleaching. *J Health Sci.* 2020;2(2):115-39. DOI: [10.4103/2229-5194.188155](https://doi.org/10.4103/2229-5194.188155)
2. Kansal S, Jindal L, Garg K, Thakur K, Mehta S, Pachori H. Discoloration of teeth: a literature review. *Inter J Health Clin Res.* 2020;3(2):58-62.
3. Chen Yh, Yang S, Hong Dw, Attin T, Yu H. Short-term effects of stain-causing beverages on tooth bleaching: A randomized controlled clinical trial. *J Dent.* 2020;1-6. DOI: [10.1016/j.jdent.2020.103318](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103318)
4. Rahmawati RN, Hardini N, Batubara L. The effect of coffee brewing methods on tooth discoloration. *JKD.* 2020;9(6):454-63. DOI: [10.14710/dm.v9i6.29331](https://doi.org/10.14710/dm.v9i6.29331)
5. Tabassum A, Vidyapith B. Classification of tooth staining. *J Clin Dent Oral Health.* 2021;5(1):1-4.
6. Majeed A, Farooq I, Sias R, Rossouw RJ. Tooth-bleaching: A review of the efficacy and adverse effects of various tooth whitening products. *JCPSP.* 2015;25(12):1-6.
7. Leggette J. DIY teeth whitening book: Powerful step by step DIY teeth whitening methods guide. St. louis: Independently published; 2018. p. 10-12.
8. Kapadia Y, Vinay J. Tooth staining: A review of etiology and treatment modalities. *Act Sci Dent Sci.* 2018;2(6):67-70.
9. Pratomo AH, Triaminingsih S, Indrani DJ. Effect on tooth discoloration from the coffee drink at various smoke disposal during coffee bean roasting. *J Physics Conferen Seri.* 2018; 1073(3): 032031. DOI: [10.1088/1742-6596/1073/3/032031](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1073/3/032031)
10. Zhao X, Zanetti F, Wang L, Pan J, Majeed S, Malmstrom H, et al. Effects of different discoloration challenges and whitening treatments on dental hard tissues and composite resin restorations. *J Dent.* 2019;89(3):1-9. DOI: [10.1016/j.jdent.2019.103182](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.103182).
11. Alessa M, Almanea R, Alhazzani E, Al sirhani A. Porcelain laminate veneer management for a discolored central incisor with total root replacement resorption: A case report. *Clin Case Rep.* 2021;9(8):1-4. DOI: [10.1002/ccr3.4588](https://doi.org/10.1002/ccr3.4588)
12. Ozdemir ZM, Sürmeli Oglu D. Effects of different bleaching application durations on enamel in terms of tooth colour, microhardness, and surface roughness. *Wiley Periodicals LLC.* 2021; 47(1): 204-12. DOI: [10.1002/col.22710](https://doi.org/10.1002/col.22710).
13. Alghonaimy HE, Fayed AMH, EL-Zayat. Comparison between color change of different bleaching protocols-randomized single-blinded controlled clinical trial. *JFCR.* 2021;1(2):80-92. DOI: [10.21608/JFCR.2021.211101](https://doi.org/10.21608/JFCR.2021.211101)
14. Greenwaal L. Tooth whitening technique. 2<sup>nd</sup> ed. London: CRC Press; 2017. p. 271
15. Rodrigues JL, Rocha PS, Pardim SLDS, Machado ACV, Faria-e-Silva A, Seraidarian PI. Association between in-office and at-home tooth bleaching: a single blind randomized clinical trial. *Braz Dent J.* 2018;29(2):133-9. DOI: [10.1590/0103-6440201801726](https://doi.org/10.1590/0103-6440201801726).
16. Ameli N, Kinvas Rad N, Nikpour F, Ghorbani R, Mohebi S. Effect of short-and long-term use of home and in-office bleaching with carbamide peroxide and hydrogen peroxide on enamel microhardness. *J Den Indo.* 2020; 27(2): 50-5. DOI: [10.14693/jdi.v27i2.1118](https://doi.org/10.14693/jdi.v27i2.1118).
17. Carneiro TS, Favoreto MW, Bernardi LG, Sutil E, Wendlinger M, Centenaro GG, et al. Gingival irritation in patients submitted to at-home bleaching with different cutouts of the bleaching tray: a randomized, single-blind clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2022;26(6):4381-90. DOI: [10.1007/s00784-022-04401-4](https://doi.org/10.1007/s00784-022-04401-4).
18. Ahmed A. Extended dental bleaching procedure: A case report. *Int J Appl Res.* 2018;4(5):51-3.
19. Amorim Ikejiri LA, Alamo L, Galili MZ, Soares Bombonatti JF, Campos Velo MMA, Lia Mondelli RF. Effectiveness, longevity, and color stability of in-office office bleaching (6% H2O2 gel/Violet LED) and diastema closure with direct composite: 3-year follow-up. *J Clin Adv Dent.* 2023;7(1):1-6. DOI: [10.29328/journal.icad.1001033](https://doi.org/10.29328/journal.icad.1001033).
20. Camara JV, De Souza LP, Vargas DO, Barbosa IF, Pereira DO. Effect of tooth enamel staining by coffee consumption during at-home tooth bleaching with carbamide peroxide. *Rev Odontol UNESP.* 2020;49(3):1-8. DOI: [10.1590/1807-2577.02420](https://doi.org/10.1590/1807-2577.02420)
21. Bansode PV, Pathak SD, Wavdhane MB, Duduskar GU. In office vital bleaching: A case report. *Int J Appl Dent Sci.* 2022;8(1):296-9. DOI: [10.22271/oral.2022.v8.i1e.1441](https://doi.org/10.22271/oral.2022.v8.i1e.1441).
22. Shah A. Desensitizing agents: A review. *Med Clin Rev.* 2017;3(3):1-3. DOI: [10.21767/2471-299X.1000055](https://doi.org/10.21767/2471-299X.1000055).
23. Bashir H, Rahim S, Shah JA, Afreen Z, Afreen A, Shuja E. Comparison of mean efficacy of gluma and ultraez desensitizer to decrease hypersensitivity of vital abutment teeth prepared for full coverage restoration. *J Bahria Univ Med Dent Coll.* 2020;10(3):192-6. DOI: [10.51985/JBUMDC2020010](https://doi.org/10.51985/JBUMDC2020010)
24. Kutuk ZB, Ergin E, Cakir FY, Gurgan S. Effects of in-office bleaching agent combined with different desensitizing agents on enamel. *J Appl Oral Sci.* 2019; 27:e20180233. DOI: [10.1590/1678-7757-2018-0233](https://doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0233)