

Obat kumur *Nigella sativa* sebagai terapi alternatif pada gingivitis

¹Westy Agrawanty, ²Ernie Maduratna Setiawatie

¹PPDGS Periodonsia

²Departemen Periodonsia

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga

Surabaya, Indonesia

westy.agrawanty@gmail.com, setiowati_ernie@yahoo.co.id

ABSTRACT

Gingivitis is an inflammatory disease of the gingiva that affecting periodontium, but does not result in clinical attachment loss. Its primary etiology is bacterial plaque, and the main goal of the therapy to reduce or eliminate the bacteria. In this case, mouthrinse made from extract of Nigella sativa is used as adjuncts to mechanical treatment (scaling and root planning). Nigella sativa possess an antioxidant and antimicrobial activity. A female patient aged 45 years-old with chief complaint pain, swelling and bleeding gum. No systemic diseases and allergic, or any family history. Clinical examination showed a red and inflammation anterior gingival, GI score 2 and BOP grade 2, with 4-5 mm pocket depth. After 4 weeks used the mouthrinse twice daily, the progress of the gingivitis stopped. Surface texture and color of gingiva were normal, and pocket depth declined to normal. It was concluded that antioxidant and antimicrobial activity of mouthrinse of Nigella sativa can reduce gingivitis effectively.

Keyword: gingivitis, *Nigella sativa*, mouthrinse

ABSTRAK

Gingivitis merupakan suatu penyakit inflamasi di gingiva yang mempengaruhi jaringan periodonsium, tetapi tidak menyebabkan kehilangan perlekatan jaringan. Etiologi utamanya adalah bakteri plak sehingga tujuan utama terapi gingivitis adalah untuk mengurangi atau menghilangkan bakteri. Pada kasus ini, obat kumur dari ekstrak biji *Nigella sativa* digunakan sebagai terapi tambahan setelah perawatan mekanis (*scaling* dan *root planing*). *Nigella sativa* memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba. Seorang pasien wanita berumur 45 tahun dengan keluhan utama nyeri pada gusi depan, sering berdarah jika menyikat gigi dan ada pembengkakan khususnya di gusi depan rahang atas. Pasien tidak memiliki riwayat alergi, penyakit sistemik, dan riwayat penyakit dalam keluarga yang berkaitan. Dari pemeriksaan klinis, tampak gingiva anterior kemerahan dan terdapat inflamasi terutama di daerah *margin gingiva* rahang atas, dengan GI skor 2 dan BOP *grade 2*, dengan poket gingiva 4-5 mm. Setelah 4 minggu penggunaan obat kumur dua kali sehari, gingivitis hilang. Tekstur permukaan dan warna gingiva kembali normal, dan kedalaman poket hilang. Disimpulkan bahwa aktivitas antioksidan dan antimikroba obat kumur *Nigella sativa* efektif menghilangkan gingivitis.

Kata kunci: gingivitis, *Nigella sativa*, obat kumur

PENDAHULUAN

Gingivitis merupakan lesi inflamatoris pada jaringan gingiva, yang biasanya mendahului periodontitis. Gingivitis bersifat reversibel yang jika tidak dirawat menyebabkan rusaknya epitel gingiva sehingga proses inflamasi menyebar ke jaringan margin periodontal dan meluas ke tulang alveolar.^{1,2} Etiologi utama gingivitis adalah bakteri plak. Terapi utama dari gingivitis adalah mengurangi atau menghilangkan bakteri dan deposit baik yang terkalsifikasi maupun tidak terkalsifikasi. Penghilangan kalkulus dapat dicapai dengan prosedur skaling dan root planing. Penggunaan antibakterial topikal untuk mengurangi jumlah bakteri juga bermanfaat untuk preventif dan perawatan gingivitis.^{3,4}

KASUS

Seorang pasien wanita berumur 45 tahun datang ke Klinik Spesialis Periodonsia Unair dengan keluhan utama nyeri pada gusi depan, sering berdarah jika menyikat gigi dan ada pembengkakan khususnya di gusi depan rahang atas. Pasien tidak memiliki riwayat alergi, penyakit sistemik, dan riwayat penyakit dalam keluarga yang berkaitan. Dari pemeriksaan klinis, tampak OH pasien jelek, gingiva anterior kemerahan dan terdapat inflamasi terutama di area margin gingiva rahang atas, dengan *gingival index score 2* dan *bleeding on probing grade 2*. Terdapat poket gingiva 4-5 mm di mesial dan distal gigi 12, 11, 21, 31, 41, 42, dan 43. Poket periodontal 5 mm di mesial dan distal gigi 21 dan 4 mm di gigi 12. Gigi 32 goyang^{o3} dengan resesi 2-5 mm. Dari foto ronsen diperoleh gambaran penurunan *crest alveolar* secara vertikal di gigi 21 dan kerusakan tulang alveolar secara angular di 32. Diagnosis yang ditegakkan adalah gingivitis dan periodontitis kronis pada 12, 21 dan 32 karena trauma oklusi. Prognosis baik.

PENATALAKSANAAN

Perawatan periodontal fase 1 dilakukan, yaitu scaling dan root planing. Pada gigi 32 yang goyang dilakukan splinting serta *occlusal adjustment* di gigi 21 dan 32 untuk menghilangkan trauma oklusi. *Dental health education* dilakukan dan pasien dianjurkan berkumur dengan obat kumur ekstrak *Nigella sativa* 2 x sehari (pagi dan malam).

Satu minggu kemudian, pasien datang untuk kontrol, inflamasi di gingiva anterior bawah sudah hilang, poket gingiva di 31, 41, 42 dan 43 sudah tidak ada. Kegoyangan di gigi 32 berkurang. Pada rahang atas inflamasi berkurang tapi kemerahan masih ada, poket gingiva berkurang menjadi 3–4 mm. Minggu ke 2, hipertrofi gingiva semakin berkurang tetapi masih kemerahan di margin gingiva. Obat kumur terus dilanjutkan. Setelah minggu keempat, inflamasi dan poket gingiva sudah hilang. Tekstur permukaan dan warna gingiva kembali normal.

Setelah gingivitis hilang, perawatan dilanjutkan dengan pemakaian alat ortodontik untuk mengoreksi maloklusi gigi dan bedah flap untuk gigi 32.



Gambar 1 Gambaran panoramik sebelum perawatan



Gambar 2 Keadaan klinis pada kunjungan I



Gambar 3 Kontrol I



Gambar 4 Kontrol II



Gambar 5 Kontrol III



Gambar 6 Kontrol IV

PEMBAHASAN

Berdasarkan etiologinya, *American Academy of Periodontology* pada tahun 1999 telah mengklasifikasikan penyakit gingiva menjadi *dental plaque-induced gingival disease* dan *non-dental-plaque-induced gingival lesions*.^{3,5} Gingivitis merupakan suatu keadaan inflamasi di gingiva. Gejala klinis gingivitis meliputi kemerahan di jaringan gingiva, perdarahan pada waktu probing, perubahan kontur gingiva, dan adanya plak atau kalkulus, tetapi hasil radiografiknya tidak menunjukkan hilangnya perlekatan atau kerusakan pada *crest alveolar*. Selain itu, gingivitis juga memiliki karakteristik perubahan temperatur sulkular, meningkatnya eksudat gingival dan perubahan histologis.^{2,3}

Untuk pengukuran kuantitas plak dan pendarahan gingiva, digunakan *Silness and Loe Plaque Index* (PI) dan *Saxer and Muhlemann Bleeding on Probing* (BOP/PBI) dan didapatkan score PI 2,5 (jelek) dan score BOP 2. Untuk pengukuran derajat inflamasi, digunakan *Silness and Loe Gingival Index* (*moderate inflammation*),^{1,6} Sehingga dapat ditegakkan diagnosis gingivitis disebabkan plak dental dengan kontribusi

faktor lokal (maloklusi/trauma oklusi). Maloklusi dan trauma oklusi di gigi 12, 21, dan 32 memperparah inflamasi dan didiagnosis sebagai periodontitis.

Rencana terapi pada pasien gingivitis ini adalah menghilangkan bakteri plak secara mekanis (*scaling* dan *root planing*), mengoreksi faktor lokal (*occlusal adjustment* dan perawatan ortodonsi), instruksi meningkatkan *oral hygiene* (sikat gigi dan obat kumur ekstrak *Nigella sativa*).^{3,4,7}

Nigella sativa merupakan tanaman herbal yang banyak ditemukan di negara-negara Mediterania dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Ekstrak dari *Nigella sativa* telah banyak digunakan secara tradisional dalam perawatan preventif dan kuratif sejumlah penyakit, seperti asma, batuk, bronkitis, sakit kepala, influenza, demam, eksim.⁸⁻¹⁰

Ekstrak atau minyak *Nigella sativa* diketahui memiliki aktivitas antioksidan, antimikroba, antitumor dan efek stimulasi terhadap sistem imun tubuh. *Nigella sativa* mengandung 36-38% *fixed oil*, yang terdiri dari protein, alkaloid, saponin, dan minyak yang mudah menguap. Minyak ini mengandung 18,4-24% thymoquinone (TQ) yang merupakan kandungan utama minyak esensial.^{8,10} Obat kumur yang mengandung minyak esensial telah diteliti secara jangka panjang efektif untuk mengurangi plak 20-35% dan menurunkan gingivitis 25-35%. Obat kumur ini juga aman untuk digunakan dalam jangka waktu panjang.³ Pada kasus ini digunakan obat kumur *Nigella sativa* dengan konsentrasi 3% karena pada konsentrasi tersebut efek antioksidan *Nigella sativa* memiliki kemampuan meredam radikal bebas sampai 90%.¹¹

Sejumlah bakteri patogen di rongga mulut dapat menstimulasi PMN untuk mengeluarkan *oxygen free radicals* atau *Reactive Oxygen Species* (ROS), untuk menghancurkan bakteri tersebut. Namun jika radikal bebas berlebihan sehingga keseimbangan ROS dan antioksidan terganggu akan merusak sel-sel dalam tubuh dan menyebabkan inflamasi di gingiva, sehingga pasien gingivitis dan periodontitis memiliki peningkatan level konsentrasi *protein carbonyl* (PC) yang signifikan dibanding individu sehat. PC adalah *biomarker* yang paling sering digunakan untuk menunjukkan kerusakan sel yang diinduksi oleh berbagai bentuk ROS.^{12,13}

Nigella sativa mengandung beberapa antioksidan seperti thymoquinone, nigellone, carvacrol, t-anethol, dan 4-terpineol. Thymoquinone memiliki kemampuan antioksidan yang kuat sehingga merupakan agen antioksidan *Nigella sativa* yang paling penting. Sesuai dengan penelitian Panahi M dkk, thymoquinone dapat menurunkan produksi ROS dan melindungi organ dan jaringan dari kerusakan oksidatif. Thymoquinone bekerja dengan cara menghambat reaksi propagasi radikal bebas dan menghambat peroksidase lipid melalui perannya sebagai *scavenger* anion superoksida yang poten.^{9,10,14}

Thymoquinone juga memiliki efek antibakterial dan antifungi pada konsentrasi rendah, tetapi aktivitas antimikroba thymoquinone bekerja hanya untuk bakteri gram positif. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Aishah Hasan memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara konsentrasi thymoquinone dengan kemampuan inhibisi bakteri. Semakin tinggi konsentrasi TQ, semakin meningkat pula kemampuan antibakterinya.^{8,15}

SIMPULAN

Nigella sativa mempunyai aktivitas antioksidan dan antimikroba sehingga dapat digunakan sebagai alternatif perawatan gingivitis dalam bentuk obat kumur.

SARAN

Banyak tanaman herbal yang terbukti dalam penelitian memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba, sehingga para klinisi dapat memanfaatkan tanaman herbal sebagai alternatif dalam perawatan berbagai penyakit untuk mengurangi penggunaan obat sintesis yang selain lebih mahal juga memiliki efek samping terhadap tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rebelo MAB, Queiroz AC. *Gingival indices: state of art, gingival disease—their aetiology, prevention and treatment*. Dr. Fotinos Panagakos (Ed.), ISBN:978-953-307-376-7, Intech. 2011. <http://www.intechopen.com/books/gingival-disease-their-aetiology-prevention-and-treatment/gingival-indices-states-of-art>
2. Pauraite J, Milciuviene S, Sakalauskiene J. *The prevalence of gingivitis among 4-16 year old schoolchildren in Kaunas*. *Stomatologija, Baltic Dent Maxillofac J* 2003;5(3):97-100
3. Newman MG, Takei N, Klokkevold P, Carranza F. *Clinical periodontology*. 11th Ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2012

4. Paul S. Rosen. *Treatment of plaque-induced gingivitis, chronic periodontitis, and other clinical condition*. Am Pediatr Dent 2004;34(6):317-26
5. Dibart S, Dietrich T. *Practical periodontal diagnosis and treatment planning*. Wiley-Blackwell Publishing; 2010
6. Feier I, Onisei D, Onisei D. *The plurivalence of the interpretation of correlation between plaque score and bleeding score*. J Romanian Med Dent 2009;13(1):45-8
7. Clerehugh V, Tugnait A, Genco RJ. *Periodontology at a glance*. Wiley-Blackwell Publishing; 2009
8. Hasan NA, Nawahwi MZ, Malek H. *Antimicrobial activity of Nigella sativa seed extract*. Sains Malaysiana 2013;42(2):143-7
9. Burtis M, Bucar F. *Antioxidant activity of Nigella sativa essential oil*. Phytother Res 2000;14(5):323-8. Pubmed PMID: 10925395
10. Panahi M, Namjoyan F, Shakerin Z. *Evaluation of antioxidant effects of Nigella sativa extract on the ultra structure of neural tube defects in diabetic rats's offspring*. Jundishapur J Natural Pharmaceutical Products 2011;6(1):16-23
11. Kurnia S, Setiowati EM, Savitri R. *Efektivitas antioksidan Nigella sativa dengan berbagai konsentrasi menggunakan uji DPPH*. Horishima University Conference. 2013.
12. Pradeep AR, Ramchandraprasad MV, Bajaj P, Rao NS, Agarwal E. *Protein carbonyl: an oxidative stress marker in gingival crevicular fluid in healthy, gingivitis, and chronic periodontitis subjects*. Contem Clin Dent 2013;4(1):27-31. <http://www.contempclindent.org> DOI: 10.4103/0976-237X.111589
13. Pendyala G, Thomas B, Kumasi S. *The challenge of antioxidant to free radicals in periodontitis*. J Indian Soc Periodont 2008;12(3):79-83
14. Badary OA, Taha RA, Gamal el-Din AM, Abdel-Wahab MH. *Thymoquinone is a potent superoxide anion scavenger*. Drug Chem Toxicol 2003; 26(2):87-98. Pubmed PMID: 12816394
15. Chaieb K, Jrah H, Mahdouani K, Bakhrouf A. *Antibacterial activity of thymoquinone, an active principle of Nigella sativa and its potency to prevent bacterial biofilm formation*. BMC Complementary and Alternative Medicine 2011; 11(29):1-6. <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/11/29>