

## STUDI KASUS

### Stomatitis aftosa yang diperparah oleh iritasi kimiawi obat tradisional

Ayu Fresno Argadianti\*✉, Yuliana\*, Hening Tuti Hendarti\*\*, Desiana Radithia\*\*

\*Program Studi Ilmu Penyakit Mulut Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*\*Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

\*JI Denta No 1 Sekip Utara, Yogyakarta, Indonesia; ✉koresponden: ayufresno@gmail.com

---

#### ABSTRAK

Stomatitis aftosa adalah suatu kondisi inflamasi dengan etiologi yang belum diketahui, ditandai dengan ulserasi sangat nyeri di mukosa rongga mulut selama 7 hingga 14 hari. Berbagai faktor berpengaruh dalam pembentukannya, salah satunya adalah trauma lokal. Perawatan diberikan untuk meredakan nyeri, mengeliminasi sumber trauma, dan penyembuhan ulserasi. Tujuan laporan kasus ini adalah untuk melaporkan stomatitis aftosa yang diperparah oleh iritasi kimiawi obat tradisional. Seorang laki-laki berusia 64 tahun mengeluh sariawan pada gusi kiri bawah terasa nyeri sejak kurang lebih 1 minggu yang lalu. Pasien mengoleskan suatu obat cair tradisional untuk meredakan rasa nyeri tapi kemudian rasa nyeri timbul kembali dan belum mereda. Tanda vital normal kecuali skor VAS (*visual analog scale*) nyeri mulut 6/10. Pemeriksaan ekstra oral normal, pemeriksaan intra oral didapatkan ulkus soliter berukuran 1x1,5 cm pada lipatan bukal regio 34, 35 dengan peninggian tanpa indurasi dan nyeri. Tata laksana meliputi anamnesis untuk mengetahui faktor yang memperparah, pemeriksaan klinis, *debridement* lesi untuk menghilangkan jaringan nekrotik dan aplikasi obat topikal gel mengandung klorin dioksida. Pasien diinstruksikan untuk berhenti mengoleskan obat tradisionalnya dan menggunakan obat yang diresepkan. Lesi sembuh dalam waktu 13 hari. Stomatitis aftosa dapat diperparah oleh iritasi kimiawi. Anamnesis, pemeriksaan klinis, *debridement* lesi dan pemberian obat yang tepat dapat membantu tata laksana dan penyembuhan yang efektif.

**Kata kunci:** gel; kimia; klorin dioksida; stomatitis aftosa; trauma

**ABSTRACT:** *Aphthous stomatitis worsened by chemical irritation of traditional medicine.* Aphthous stomatitis is an inflammatory condition of unknown etiology characterized by painful ulcerations of oral mucosa, which persist for 7 to 14 days. Many factors can contribute to its formation, one of them is local trauma. Treatment aims to relieve pain, eliminate sources of trauma, and promote healing. This article presents a case of aphthous stomatitis worsened by chemical irritation of traditional medicine. A 64-year-old male complained of a painful mouth sore on the lower left gums about a week earlier. The patient dabbed a liquid traditional medicine to relieve the pain. The pain reappeared and had not subsided. Patient showed normal vital signs except VAS (*visual analog scale*) score 6/10 for oral pain. Extra oral examination was normal, while intra oral examination showed a solitary ulcer measuring 1x1.5 cm in the mucobuccal fold of lower left premolars, with elevated border without induration and pain. Management included thorough anamnesis to obtain the aggravating factor, clinical examination, *debridement* of the lesion to remove non-viable tissue, and application of topical medications containing chlorine dioxide gel. Patient was instructed to stop applying the traditional medicine and use the medication prescribed. The lesion healed completely in 13 days. Aphthous stomatitis can be worsened by chemical irritation. Anamnesis, clinical examination, *debridement* of lesions and appropriate drug delivery can help to determine the diagnosis and provide effective treatment.

**Keywords:** gel; chemical; chlorine dioxide; aphthous stomatitis; trauma

---

#### PENDAHULUAN

Stomatitis aftosa adalah kondisi inflamasi dengan etiologi yang belum diketahui, ditandai dengan ulserasi yang sangat nyeri di mukosa rongga mulut. Banyak faktor yang berkontribusi terhadap patogenesis stomatitis aftosa, seperti stres, faktor

imunologi, kondisi hormonal, faktor herediter dan genetik, faktor mikroba, hipersensitif makanan, alergi obat, defisiensi hematinik, dan trauma lokal. Kondisi stomatitis aftosa terjadi pada sekitar 10-20% populasi umum, baik laki-laki maupun perempuan semua usia, ras dan daerah geografis.<sup>1</sup>

Pada mukosa oral sering terjadi trauma akut maupun kronis, misalnya akibat tidak sengaja tergigit saat mengunyah, sikat gigi yang terlalu agresif, saat berbicara, bahkan saat tidur, dapat menyebabkan ulserasi dan mungkin menetap selama beberapa waktu.<sup>2</sup> Trauma dapat berasal dari berbagai sumber, antara lain mekanik atau fisik (tergigit, gigi yang tajam atau malposisi, makanan tajam, bulu sikat kasar, tepi mahkota, tumpatan, gigi tiruan maupun alat ortodontik yang tajam), zat kimiawi (dari bahan kaustik seperti perak nitrat, fenol, TCA (*trichloroacetic acid*), formokresol, eugenol, minyak eukaliptus, fosforus dan asam salisilat), termal (panas berlebih dari makanan atau minuman panas, *reverse smoking*, dan instrumentasi panas), dan arus listrik.<sup>3</sup>

Stomatitis aftosa sering terjadi pada mukosa bukal dan labial, sulkus bukal dan lingual, lidah, palatum lunak, faring dan gingiva. Lesi berbentuk bulat, simetris dan dangkal dengan ukuran yang bervariasi. Tampak area eritema mengelilingi bagian tengah yang dilapisi membran keabuan dan sembuh dalam waktu 7 hingga 14 hari.<sup>3</sup>

Langkah awal perawatan bagi ulkus dengan keterlibatan trauma adalah penghilangan sumber trauma. Jika penyebabnya belum jelas atau jika pasien tidak merespon terhadap terapi yang diberikan, maka sebaiknya dilakukan biopsi.<sup>2</sup> Dalam mengobati infeksi lokal berupa ulkus, aplikasi antiseptik merupakan suatu alternatif yang baik dibanding antibiotik, utamanya karena bakteri tidak menjadi resisten terhadap antiseptik. Saat ini mayoritas antiseptik yang digunakan berasal dari senyawa organik, antara lain klorheksidin (klorheksidin diglukonat) dan triklosan. Di bidang kedokteran gigi juga digunakan natrium hipoklorit (NaOCl) dalam perawatan saluran akar, dan hidrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Namun NaOCl dapat menyebabkan kerusakan jaringan jika secara tidak sengaja terinjeksi berlebih pada jaringan periapikal, sementara H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> juga dapat merusak jaringan sehat, dan beberapa bakteri diketahui dapat bertahan dari H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan enzim katalasenya. Pada 20 tahun terakhir, klorin dioksida menjadi suatu desinfektan baru dan populer sehingga sering disebut sebagai

"*the ideal biocide*" karena banyaknya keuntungan yang dimiliki.<sup>4</sup>

Tujuan tulisan ini adalah untuk melaporkan kasus stomatitis aftosa yang diperparah oleh iritasi kimiawi obat tradisional. Kasus ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada sejawat dokter gigi mengenai penatalaksanaan kasus stomatitis aftosa dengan faktor yang memperparah sehingga dapat menjadi bagian dalam eliminasi etiologi kasus dan edukasi demi kesembuhan pasien.

## METODE

Pasien laki-laki pensiunan pengacara berusia 64 tahun mengeluh terdapat sariawan pada gusi kiri bawah sejak satu minggu sebelumnya. Pasien mengonsumsi *cataflam* dan mengoleskan obat tradisional cair untuk mengurangi nyerinya. Setelah dioleskan, pasien merasa kembeng (mati rasa), tapi dua hari kemudian, nyeri mulai terasa lagi dan belum mereda. Pasien jarang sekali sariawan, terakhir kali mengalami sariawan sekitar 1 tahun yang lalu. Saat ini sariawan terasa cukup nyeri (VAS 6/10). Pemeriksaan ekstra oral normal. Pemeriksaan intra oral tampak ulkus soliter berukuran 1x1,5 cm yang dalam pada lipatan mukosa bukal sinistra regio 34-35, berbentuk oval, dilapisi pseudomembran cekat berwarna putih kekuningan, berbatas jelas, tepi ireguler, tanpa indurasi, daerah sekitar kemerahan dan nyeri (Gambar 1). Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan klinis, diagnosis kerja kasus ini adalah stomatitis aftosa disertai infeksi sekunder, dan diagnosis bandingnya adalah ulkus infeksi bakteri.

Pasien mendapatkan terapi *debridement* lesi dengan *saline* dan tampon steril, setelah itu diberikan gel antiinflamasi topikal yang mengandung klorin dioksida. Pasien juga diresepkan obat yang sama dengan instruksi untuk diaplikasikan secara teratur 4 kali sehari. Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) terkait dengan penghentian penggunaan obat cair pasien, peningkatan kebersihan rongga mulut, serta kemungkinan dilakukan pemeriksaan penunjang berupa kultur bakteri apabila keluhan tidak mereda. Pada hari keenam, lesi telah menunjukkan perbaikan dan pasien tidak merasakan nyeri lagi (Gambar 2).



**Gambar 1.** Ulkus pada lipatan mukosa bukal sinistra



**Gambar 2.** Ulkus dalam masa penyembuhan setelah 6 hari



**Gambar 3.** Ulkus telah sembuh sempurna

Obat tradisional yang digunakan pasien tersusun atas gliserin, etanol, aquades, *creosote* dan *oleum caryophylli*. Lesi menunjukkan respon yang baik terhadap terapi sehingga tidak dilakukan kultur bakteri dan pengobatan dilanjutkan. Pada hari ketiga belas, lesi telah sembuh sempurna sehingga ditegakkan diagnosis akhir yaitu stomatitis aftosa yang diperparah oleh iritasi kimiawi (Gambar 3).

## PEMBAHASAN

Stomatitis aftosa adalah penyakit pada mukosa rongga mulut sebagai suatu ulserasi dan menyebabkan nyeri parah. Lesi ini sering mengganggu aktivitas, menghambat asupan nutrisi dan mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Stomatitis aftosa tidak dikaitkan dengan penyakit sistemik apapun dan umumnya terjadi sejak anak-anak atau remaja. Lokasi yang sering terpengaruh adalah mukosa bukal, bibir, dan palatum lunak. Secara klinis stomatitis aftosa diklasifikasikan berdasarkan ukuran, jumlah, lokasi dan lama penyembuhan lesi menjadi tiga; minor (ulkus berjumlah 1 – 5 buah, berdiameter kurang dari 10 mm, sembuh dalam 10 – 14 hari), mayor (ulkus berjumlah 1 – 10 buah, berdiameter lebih dari 10 mm, sembuh dalam beberapa minggu hingga bulan), dan herpetiform (ulkus berkluster 10 – 100 buah, berukuran *pinpoint* yang dapat bergabung menjadi ulserasi yang besar). Strategi perawatan kondisi ini bergantung pada tipenya, tapi utamanya adalah mengeliminasi faktor penyebab atau yang memperparah, misalnya dari trauma mekanis,

iritasi kimiawi, atau mikrobiologi.<sup>5</sup> Pada kasus ini, gambaran ulkus yang muncul tampak tidak khas dengan gambaran stomatitis aftosa karena ulkus tampak lebih dalam sehingga lebih menyerupai ulkus yang disebabkan oleh infeksi bakteri, seperti ulkus tuberkulosis.

Sejumlah zat kimiawi dan obat-obatan yang berkontak dengan mukosa oral dapat menyebabkan trauma mukosa langsung karena sifat kaustiknya. Terkadang orang mengaplikasikan beberapa jenis zat kimia sebagai pereda masalah di rongga mulutnya, seperti pemberian aspirin untuk meredakan sakit gigi.<sup>6</sup> Dalam anamnesis, diketahui bahwa pada awal kemunculan sariawan, pasien mengaplikasikan obat tradisional yang mengandung gliserin, etanol, aquades, *creosote* dan *oleum caryophylli*. Pada aturan pakai yang tertera di kemasannya, obat ini diindikasikan untuk meringankan rasa nyeri pada sakit gigi, misalnya gigi berlubang.

*Glycerin* berfungsi sebagai pelarut, humektan, dan agen pengikat pada sediaan tingtur, eliksir, salep dan sirup. *Glycerin* dapat digunakan pada setiap bagian epidermis, termasuk membran mukosa. *Glycerin* tidak bersifat toksik bila dicerna maupun berbahaya terhadap kulit.<sup>7</sup> *Ethanol* digunakan sebagai pelarut untuk memperbaiki solubilitas obat. *Ethanol* juga dapat digunakan sebagai pelarut ekstraksi pada produk obat herbal.<sup>8</sup>

*Creosote* ( $C_{24}H_{16}O_4$ ) adalah suatu bahan fenol antiseptik berupa cairan berminyak, tidak berwarna

dan transparan dengan bau yang kurang enak. Rasanya terasa membakar dan kaustik. Bahan ini didapatkan dari distilasi *beechwood*. *Creosote* dapat mengkoagulasi protein dalam darah dan pulpa dental sehingga menyebabkan nekrosis jaringan sehingga menjadi suatu alternatif untuk mengatasi nyeri gigi. *Creosote* secara alamiah bersifat toksik terhadap sel-sel mamalia dan dapat menyebabkan iritasi periapikal. Aksi antiseptiknya terbatas dan berdurasi singkat. Sifat toksisitasnya yang tinggi menyebabkannya tidak boleh berkontak langsung dengan jaringan hidup, karena efek antimikroba yang dimilikinya terserap melalui efek penguapan. Kontak *creosote* dengan kulit atau kondensasi uapnya terhadap kulit atau membran mukosa dapat menginduksi rasa terbakar dan gatal dengan eritema lokal, pigmentasi kuning keabuan, erupsi lesi papular dan vesikular dan nekrosis.<sup>9,10,11</sup>

*Syzygium caryophyllatum* (L.) Alston, (syn. *Syzygium aromaticum* (L.) Merr and Perry) umumnya disebut cengkeh, termasuk dalam famili *Myrtaceae*, merupakan salah satu bumbu aromatik. Cengkeh secara komersil ditanam di India, Madagaskar, Sri Lanka, Indonesia dan Cina selatan. Minyak cengkeh secara luas digunakan untuk menambahkan rasa masakan, saus, dan bumbu. Minyak cengkeh juga digunakan dalam bidang kedokteran, utamanya untuk perawatan gusi dan gigi.<sup>12</sup> Minyak cengkeh didapatkan dari distilasi daun, bunga, kuncup, dan batang dari pohon cengkeh. Komponen utama minyak cengkeh adalah eugenol yang berguna sebagai anestetik, analgesik, antiinflamasi. Aktivitas analgesik yang dimiliki cengkeh sering dimanfaatkan untuk meredakan sakit gigi. Meskipun alami, minyak cengkeh diketahui bersifat toksik dalam jumlah tertentu, sehingga harus berhati-hati dalam penggunaannya untuk mengatasi nyeri gigi. Minyak cengkeh dapat menyebabkan iritasi jaringan lunak, antara lain menyebabkan sensasi terbakar pada jaringan, nyeri pada daerah di mana minyak cengkeh diaplikasikan, serta kerusakan saraf.<sup>13</sup>

Minyak esensial cengkeh diketahui memiliki 36 komponen melalui analisis GC/MS, dengan konsentrasi tertinggi adalah *eugenol* (88,58%), *eugenyl acetate* (5,62%) dan *B-caryophyllene*

(1,38%). *Eugenol* ( $C_{10}H_{12}O_2$  atau  $CH_3C_6H_3$ ) adalah komponen fenol volatil dari minyak cengkeh esensial. *Eugenol*, suatu fenilpropanoid, adalah minyak berwarna kuning pucat dengan aroma pedas dengan berat molekul 164,2 g/mol. Molekul ini bersifat asam lemah yang larut dalam pelarut organik, dan khususnya diekstrak dari minyak cengkeh, pala, kayu manis, kemangi dan daun salam Cengkeh diketahui memiliki sifat lipofilik, sehingga dapat berpenetrasi ke dalam membran sel dan mengakses organel intrasel seperti mitokondria. Telah terbukti aktivitas antinoseptif dari eugenol yang melatarbelakangi penghambatan mekanisme nyeri perifer. Pada beberapa penelitian, efek analgesik eugenol dikaitkan dengan kemampuannya untuk menekan prostaglandin dan mediator inflamasi lainnya seperti leukotrien. Eugenol juga dipercaya dapat menurunkan reseptor sensoris yang terlibat dalam persepsi nyeri. Eugenol menurunkan senyawa potensial aksi pada serabut saraf A dan C sehingga menjelaskan efek analgesiknya.<sup>14,15</sup>

Eugenol dimanfaatkan sebagai bahan utama pada berbagai material dental seperti bahan cetak, semen dental, pengisi endodontik, material *dressing* periodontal dan *dressing* untuk *dry socket*. Eugenol bebas dapat memberi efek merugikan untuk jaringan lunak manusia. Efek samping eugenol pada rongga mulut telah dilaporkan berkaitan dengan penggunaan *periodontal pack*, pengisi saluran akar, obat kumur, dan pasta cetak. Reaksi yang dapat terjadi bervariasi, dari iritasi yang terlokalisir hingga dermatitis kontak alergi. Tipe dan perluasan reaksi jaringan lunak rongga mulut terhadap eugenol bermacam-macam tapi secara garis besar dapat dibedakan menjadi tiga.<sup>16</sup>

Eugenol secara umum bersifat sitotoksik pada konsentrasi tinggi dan memiliki efek simpang pada fibroblas dan sel *osteoblast-like*. Sehingga pada konsentrasi tinggi menyebabkan nekrosis dan menghambat penyembuhan. Efek ini bergantung pada dosis dan dapat mempengaruhi semua pasien. Pada konsentrasi yang lebih rendah, eugenol dapat bekerja sebagai alergen kontak yang memicu suatu reaksi hipersensitivitas tertunda terlokalisir

Meskipun jarang, eugenol ketika diletakkan di rongga mulut dapat menyebabkan suatu respon alergi umum.

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan klinis, diagnosis akhir kasus ini adalah stomatitis aftosa yang diperparah oleh iritasi kimiawi. Terapi lini depan untuk ulserasi rongga mulut adalah agen topikal dibanding medikasi sistemik. Selain itu, kebersihan rongga mulut merupakan hal penting untuk mencegah infeksi sekunder pada ulkus.<sup>17</sup> Pasien ini mendapatkan terapi *debridement* dan obat topikal berbentuk gel mengandung klorin dioksida. *Debridement* adalah bagian penting dalam perawatan berupa pembersihan jaringan nekrosis dari dasar luka untuk meningkatkan penyembuhan luka. Luka sering dilapisi oleh jaringan nekrosis yang menjadi tempat berkumpulnya bakteri sehingga mengganggu proses penyembuhan. Adanya nutrisi, oksigen dan jaringan iskemia membentuk lingkungan ideal bagi bakteri aerob maupun anaerob untuk berkembang, meningkatkan risiko bau mulut dan infeksi. *Debridement* mengurangi terbentuknya biofilm bakteri dalam luka sehingga lebih jauh lagi dapat menghambat respon inflamasi, meningkatkan pembentukan jaringan granulasi pada dasar luka. Luka kronis memerlukan *debridement* berulang untuk mencegah kekambuhan.<sup>18</sup>

Proses pembersihan luka adalah dengan mengaplikasikan cairan *non-toxic* untuk menghilangkan debris, eksudat luka dan sisa metabolik untuk menciptakan lingkungan yang optimal bagi penyembuhan luka. Cairan yang digunakan dapat berupa *saline* maupun cairan antiseptik. *Saline* (0,9% natrium klorida) merupakan cairan pembersih yang banyak dipilih karena merupakan cairan isotonik dan tidak mengganggu proses penyembuhan normal, tidak merusak jaringan maupun menyebabkan sensitisasi ataupun alergi serta tidak mengubah keseimbangan flora normal.<sup>19</sup> Selain itu juga bisa digunakan cairan yang sangat reaktif seperti peroksida dan *povidone iodine*, atau cairan antimikroba seperti *octenidine*, PHMB (*polyhexamethylene biguanide*), dan *hypochlorous acid*.<sup>20</sup>

Obat topikal yang diberikan untuk pasien mengandung klorin dioksida. Klorin dioksida memiliki

sifat antiseptik dengan merusak sintesis protein, menginaktivasi enzim, dan merusak keseimbangan elektrolit dalam membran sel bakteri; klorin dioksida berpenetrasi ke dalam sel bakteri dan bereaksi dengan asam amino vital dalam sitoplasma sehingga membunuh organisme.<sup>21,22</sup> Klorin dioksida juga mampu menghambat biosintesis kitin pada *Candida* menjadikannya isis.<sup>23</sup> Sebagai tambahan, klorin dioksida juga mengoksidasi VSC (*volatile sulphur compounds*) yang dapat menyebabkan inflamasi lokal dan berkembangnya penyakit periodontal.<sup>21</sup> Pada temperatur normal, klorin dioksida berbentuk gas yang memiliki efek antibakteri dan desinfektan, namun tidak memproduksi klorida beracun dan memiliki difusi dan penetrasi yang baik. Klorin dioksida secara umum disiapkan menggunakan sodium klorida atau sodium klorat dengan reaksi reduksi (*reduction reaction*) pada kondisi asam.<sup>24</sup> Klorin dioksida diketahui dapat membantu meredakan nyeri setelah pencabutan gigi bungsu dan meningkatkan proses penyembuhan setelah prosedur bedah rongga mulut.<sup>25</sup>

Selain klorin dioksida, obat yang diberikan pada pasien juga mengandung zinc, asam folat, dan aloe vera. Zinc adalah ion metal yang dapat menghambat terbentuknya senyawa sulfur volatil dengan cara membentuk sulfida dengan prekursor senyawa sulfur volatil sehingga menghambat produksi lebih lanjut dari senyawa tersebut.<sup>26</sup> Asam folat berperan penting untuk menjaga keutuhan mukosa oral dengan cara meningkatkan resistensi mukosa oral terhadap iritan lokal dan menurunkan inflamasi.<sup>27</sup> Aloe vera memiliki berbagai manfaat antara lain mempercepat penyembuhan luka, memiliki efek protektif dan memiliki aksi anti inflamasi.<sup>28</sup>

Sediaan gel sebagai pembawa obat untuk melindungi medikamen dari lingkungan yang kurang mendukung. Gel dapat melepaskan bahan obat lebih cepat tanpa bergantung pada sifat kelarutan obat, dibanding dengan krim dan salep. Gel juga memiliki beberapa sifat yang lebih unggul yaitu, *thixotropic*, tidak terlalu berminyak, mudah disebarkan, melembabkan, tidak meninggalkan noda, dan cocok dengan beberapa agen pembawa.

Perkembangan formulasi gel sangat mudah dan hemat biaya.<sup>17</sup>

Bentuk obat konvensional seperti salep, krim, obat kumur, tablet dan tablet hisap menyediakan obat dengan tingkat tinggi di dalam rongga mulut tapi dapat dengan mudah hilang dari daerah yang diaplikasikan akibat mekanisme fisiologis seperti efek pembersihan saliva, penelanan, dan pergerakan lidah, sehingga tingkat obat akan menurun pada mukosa. Sementara itu dibutuhkan juga pembawa obat yang nyaman digunakan untuk melapisi lesi rongga mulut, sehingga dosis semisolid seperti gel cocok untuk merawat lesi mukosa rongga mulut karena dapat dengan mudah diratakan menjadi lapisan film tipis dan membantu dalam melindungi lesi. Perkembangan formulasi gel bioadhesif menarik untuk dikembangkan sebagai sistem pemberian obat untuk memperbaiki administrasi intraoral dan mengurangi frekuensi aplikasi serta banyaknya obat yang diaplikasikan. Fitur terpenting dari sistem ini adalah memungkinkan kontak yang lebih lama antara bahan aktif dengan mukosa.<sup>17</sup>

Perubahan profil klinis ulkus dapat diklasifikasikan menjadi 4 tahap. Tahap pertama diwakilkan dari aspek simtomatik, ditandai dengan sensasi nyeri atau rasa terbakar dan adanya kekasaran pada mukosa pada 24 jam pertama. Beberapa pasien mungkin tidak memiliki gejala-gejala ini. Tahap kedua adalah pre-ulseratif di mana tampak eritema, makula yang terlokalisir dengan adanya peninggian samar dan konsistensi keras, disertai membran sirkular, halo eritematosa dan nyeri. Tahap ketiga adalah tahap ulseratif, di mana terdapat membran nekrotik berwarna keputihan yang terjadi pada hari pertama hingga ketiga. Eksudat putih kekuningan dapat terbentuk pada dasar ulkus, halo eritematosa menetap dan lesi membentuk suatu kawah. Pada tahap ini, ulkus mencapai puncak perkembangan, lalu nyeri mulai mereda menjadi suatu sensasi tidak nyaman. Jaringan granulasi dapat diamati pada dasar ulkus, yang mendukung infiltrasi inflamasi – campuran limfosit, histiosit, neutrofil, dan terkadang sel plasma. Pada fase inisial setelah cedera, sel inflamasi akan didominasi oleh neutrofil yang melakukan

fagosit. Setelahnya terjadi apoptosis, lalu neutrofil digantikan dengan monosit dengan cepat. Sekitar 3 hari setelahnya, infiltrasi seluler menjadi lebih dominan oleh sel limfosit yang mencirikan inflamasi kronis. Pada fase inilah proliferasi pembuluh darah dan fibroblas terjadi, menandai mulainya perbaikan. Setelahnya terjadi tahap perbaikan yang melibatkan aktivitas seluler, molekuler, biokimiawi dan fisiologis yang menghasilkan perbaikan jaringan ikat dan pembentukan jaringan parut fibrus dan berujung pada perbaikan kontinuitas anatomis dan status fungsional kulit. Proses penyembuhan luka terdiri atas 4 fase yang sangat terintegrasi dan *overlap*: hemostasis, inflamasi, proliferasi dan remodeling jaringan atau resolusi. Fase-fase ini dan fungsi biofisiologinya harus terjadi pada tahapan yang tepat, pada waktu yang tepat, dan harus berlanjut sepanjang durasi spesifik dengan intensitas optimal.<sup>1,25,29</sup> Pada kasus ini, setelah terjadi stomatitis aftosa, pasien mengalami iritasi kimiawi akibat pengaplikasian agen kaustik obat tradisional tersebut. Ulserasi yang dapat mengalami perbaikan sendiri kemudian akhirnya meluas dan jaringan nekrotik terbentuk sehingga mengganggu proses penyembuhan ulkus.

## KESIMPULAN

Stomatitis aftosa dapat diperparah oleh pengaplikasian bahan kimiawi yang kurang tepat penggunaannya. Anamnesis menyeluruh dan penatalaksanaan yang runut oleh dokter gigi dapat menentukan tindakan yang tepat bagi pasien sehingga membantu kesembuhan pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Khan NF, Ghafoor F, Khan AA. Pathogenesis of recurrent aphthous stomatitis: a review of literature. *Proceeding S.Z.P.G.M.I.* 2006; 20(2): 113-118.
2. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Oral & Maxillofacial Pathology*, 2nd Edition, Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2002.
3. Ghom AG. *Textbook of Oral Medicine*, 2nd Edition. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd; 2010.

4. Noszticzius Z, Wittmann M, Kaly-Kullai K, Beregvari Z, Kiss I, Rosivall L, Szegedi J. Demonstrating that chlorine dioxide is a size-selective antimicrobial agent and high purity  $\text{ClO}_2$  can be used as a local antiseptic. 2013; <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1304/1304.5163.pdf>. Diakses: 5 Februari 2018.
5. Fourie J, Boy SC. Oral mucosal ulceration – a clinician’s guide to diagnosis and treatment. *SADJ*. 2016; 71(10): 500-508.
6. Anura A. Traumatic oral mucosal lesions: a mini review and clinical update. *OHDM*. 2014; 13(2): 254-259.
7. The Soap and Detergent Association. Glycerine: An Overview. 1990; [www.aciscience.org/docs/glycerine\\_-\\_an\\_overview.pdf](http://www.aciscience.org/docs/glycerine_-_an_overview.pdf). Diakses: 18 Maret 2018.
8. European Medicines Agency. Questions and Answers on Ethanol in the Context of the Revision of the Guideline on ‘Excipients in the Label and Package Leaflet of Medicinal Products for Human Use’, Science Medicines Health; 2014.
9. Shah SA, Maxood A, Shah SI. Incidence of endodontic flare-ups using either calcium hydroxide or creosote as intracanal medicament in symptomatic teeth. *JKCD*. 2010; 1(1): 15-19.
10. Zimmer M. On the Early Use of Creosote in Dentistry. *Australian Endodontic Journal*. 2002; 26(3): 124-128.
11. Clayton GD, Clayton FE. *Patty’s Industrial Hygiene and Toxicology Volume 2A, 2B, 2C: Toxicology*, 3rd ed. New York: John Wiley Sons; 1981. 2603.
12. Bhuiyan MNI, Begum J, Nandi NC, Akter F. Constituents of the Essential Oil from Leaves and Buds of Clove (*Syzygium caryophyllatum* (L.) Alston). *African Journal of Plant Science*. 2010; 4(11): 451-454.
13. Aishwarya J, Harini N, Karthikeyan M. Clove oil and its role in oral health – a review. *International Journal of Pharmaceutical Science and Health Care*. 2014; 4(3): 155-168.
14. Mohoammadi NS, Ozgunes H, Basaran N. Pharmacological and toxicological properties of eugenol. *Turk J Pharm Sci*. 2017; 14(2): 201-206.
15. Hosseini M, Asl MK, Rakhshandeh H. Analgesic effect of clove essential oil in mice. *Avicenna Journal of Phytomedicine*. 2011; 1(1): 1-6.
16. Sarrami N, Pemberton MN, Thornhill MH, Theaker ED. Adverse reactions associated with the use of eugenol in dentistry. *British Dental Journal*. 2002; 193(5): 257-259.
17. Nisha AD, Nautiyal U. A Review: oral gels for mouth ulcer. *International Journal of Recent Advances in Pharmaceutical Research*. 2016; 6(3): 1-11.
18. Vowden K, Vowden P. Debridement Made Easy, *Wounds UK*; 2011. 7(4): 1-4.
19. Fernandez R, Griffiths R. Water for wound cleansing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012; (2): 1-30.
20. Wolcott R, Fletcher J. The role of wound cleansing in the management of wounds. *Wounds International*. 2014; 1(1): 25-31.
21. Yeturu SK, Acharya S, Urala AS, Pentapati KC. Effect of aloe vera, chlorine dioxide, and chlorhexidine mouth rinses on plaque and gingivitis: a randomized controlled trial. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2016; 6: 54-58.
22. Shinada K, Ueno M, Konishi C, Takehara S, Yokoyama S, Zaito T, Ohnuki M, Wright FAC, Kawaguchi Y. Effect of a mouthwash with chlorine dioxide on oral malodor and salivary bacteria: a randomized placebo-controlled 7-day trial. *Trials*. 2010; 11(14): 1-11.
23. Young RO. Chlorine dioxide ( $\text{ClO}_2$ ) as a non-toxic antimicrobial agent for virus, bacteria and yeast (*Candida albicans*). *Int J Vaccines Vaccin*. 2016; 2(6): 00052.
24. Mo Z, Hu S, Hu D. Kinetics of the preparation of chlorine dioxide by sodium chlorite and hydrochloric acid at low concentration. *Chemical Engineering Transactions*. 2015; 46: 49-54.

25. Al-Bayaty F, Abdulla MA. A Comparison of wound healing rate following treatment with aftamed and chlorine dioxide gels in streptozotocin-induced diabetic rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*; 2012. 1-8.
26. Young AR, Jonski G, Rolla G. The Oral anti-volatile sulphur compound effects of zinc salts and their stability constants. *Eur J Oral Sci.* 2002; 110: 31-34.
27. George JP, Shobha R, Lazarus FJ. Folic acid: a positive influence on periodontal tissues during health and disease. *Int J Health Allied Sci.* 2013; 2: 145-152.
28. Subramaniam T, Subramaniam A, Chowdhery A, Das S, Gill M. Versatility of aloe vera in dentistry – a review. *IOSR-Journal of Dental and Medical Sciences.* 2014; 13(10): 98-102.
29. Cavalcante GM, de Paula RJS, de Souza LP, Sousa FB, Mota MRL, Alves APNN. Experimental model of traumatic ulcer in the cheek mucosa of rats. *Acta Cirurgica Brasileira.* 2011; 26(3): 227-234.