



POTENSI STROBERI SEBAGAI PEMUTIH GIGI

Frecilia Afrida

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojonegoro No.1, Gedung Meneng,
Kec. Rajabasa, Kota Bandarlampung, Lampung, Indonesia 35145
freciliaafrida16@gmail.com (+6287808912570)

ABSTRAK

Pemutihan gigi atau bleaching yaitu suatu proses yang dapat membuat gigi menjadi lebih putih seperti warna asli gigi. Pemanfaatan bahan alami sedang populer di masa sekarang karena lebih aman, lebih murah, dan lebih mudah didapat jika dibandingkan dengan bahan kimiawi. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pemutih gigi yaitu misalnya stroberi. Tujuan artikel ini untuk mengetahui potensi stroberi sebagai pemutih gigi. Artikel ini disusun dengan melakukan penelusuran sumber pustaka melalui NCBI dan Google Scholar sebanyak 17 artikel terbitan tahun 2005-2018 dengan kata kunci stroberi, pemutih gigi, *strawberry*, *teeth whitening*, dan *tooth bleaching*. Metode analisis yang digunakan yaitu *systematic literature review* (SLR) yaitu mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsir semua penelitian yang ada dengan bidang topik fenomena yang menarik serta pertanyaan tertentu yang relevan. Hasil dari penelusuran artikel yang ditemukan yaitu stroberi berpotensi menjadi alternatif bleaching dan menghasilkan perubahan warna yang signifikan. Hal ini bisa terjadi karena kandungan asam elegat ($C_6H_6O_8$) dan asam malat ($C_4H_6O_5$) yang terdapat pada buah stroberi. Selain kedua kandungan itu, stroberi juga memiliki pH yang rendah sehingga memiliki kemampuan memutihkan gigi lebih baik jika dibandingkan dengan buah lain.

Kata kunci: pemutih gigi; stroberi

STRAWBERRY POTENTION AS A TEETH WHITENER

ABSTRACT

Teeth whitening or bleaching is a process that can make teeth whiter like the original color of teeth. Utilization of natural ingredients is popular today because it is safer, cheaper, and easier to obtain when compared to chemicals. One of the natural ingredients that can be used as a teeth whitener is for example strawberries. The purpose of this article is to find out the potential of strawberries as teeth whitening. This article was compiled by searching literature sources through NCBI and Google Scholar, totaling 17 articles published in 2005-2018 with the keywords strawberry, teeth whitening, and tooth bleaching. The analytical method used is systematic literature review (SLR), which identifies, studies, evaluates, and interprets all existing research with topic areas of interesting phenomena as well as certain relevant questions. The results of the article search found that strawberry has the potential to be an alternative to bleaching and produce significant color changes. This can happen because of the content of elegant acid ($C_6H_6O_8$) and malic acid ($C_4H_6O_5$) found in strawberries. In addition to the two ingredients, strawberries also have a low pH so they have the ability to whiten teeth better when compared to other fruits.

Keywords: strawberry; teeth whitening

PENDAHULUAN

Perubahan warna pada gigi dapat mempengaruhi kualitas hidup bagi

sebagian mayoritas masyarakat. Maka dari itu, warna gigi sangat penting bagi hidup mereka. Perubahan warna pada

gigi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Baik dari faktor intrinsik maupun dari faktor ekstrinsik (Sari, Hadriyanto, Halim, & Wisyastuti, 2011). Penyebab utama perubahan warna pada gigi secara ekstrinsik yaitu *chromogens* yang biasanya ada pada kopi, teh, wortel, coklat, tembakau, larutan kumur, atau plak pada permukaan gigi. Penyebab utama perubahan warna pada gigi secara intrinsik misalnya, sistemik, metabolisme, genetika maupun secara lokal (Asmawati & Aulia, 2016).

Warna enamel gigi dan warna dentin gigi dapat menentukan warna pada gigi. Warna gigi juga dipengaruhi oleh kombinasi warna intrinsik dan warna ekstrinsik yang menempel pada permukaan gigi. Setiap perubahan yang terjadi pada enamel gigi, dentin gigi ataupun struktur pulpa koronal bisa membuat adanya perubahan transmisi cahaya pada warna gigi (Ariana, Wibisono, & Praptiningsih, 2015).

Ada banyak metode yang bisa dipakai agar warna gigi lebih terang dan menghilangkan perubahan warna gigi. Perubahan warna gigi secara ekstrinsik dapat dihilangkan dengan cara sikat gigi atau dengan *scalling*. Jika perubahan warna pada gigi tak hilang juga dengan dua metode sebelumnya, maka perubahan warna gigi dapat dihilangkan dengan pemutihan gigi (Suprastiwi, 2005).

Pemutihan gigi atau *bleaching* yaitu suatu proses yang dapat membuat gigi menjadi lebih putih seperti warna asli gigi. Tujuan dari pemutihan gigi adalah untuk mengembalikan faktor estetika pada gigi seseorang. Memutihkan gigi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan memakai produk *bleaching* atau dengan produk *non-bleaching*. Produk

non-bleaching dapat menghilangkan warna di permukaan gigi (ekstrinsik) dengan aksi fisik dan kimia, sedangkan produk *bleaching* mengandung peroksida yang dapat menghilangkan warna dalam gigi (intrinsik) dan warna permukaan gigi (ekstrinsik) (Budirahardjo, 2011).

Penggunaan bahan pemutih tidak selamanya selalu aman. Pemilihan bahan pemutih gigi harus memiliki lebih banyak keuntungan dibandingkan kerugiannya. Peroksida memiliki kelemahan yaitu bersifat tak stabil dan jika pada konsentrasi yang tinggi dapat bersifat mutagenik. Oleh karena efek samping bahan kimiawi ini, maka dibutuhkan bahan pemutih yang berasal dari bahan alami (Hendari, 2009).

Pemanfaatan bahan alami sedang populer di masa sekarang. Hal ini disebabkan banyak keuntungan yang dapat diambil saat menggunakan bahan alami misalnya seperti, lebih aman, lebih murah, dan lebih mudah didapat jika dibandingkan dengan bahan kimiawi. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari manusia yaitu misalnya stroberi (Nikhla, Nuraeni, & Ulfatunnisa, 2018).

Stroberi atau *Fragaria x ananassa* merupakan tanaman hortikultura yang termasuk jenis buah-buahan. Produksi buah stroberi di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Ini menunjukkan bahwa Indonesia memiliki potensi pada buah stroberi. Buah stroberi merupakan salah satu bahan alami yang sudah diketahui banyak manfaatnya. Salah satu manfaat stroberi yaitu dapat digunakan untuk memutihkan kembali gigi yang telah berubah warna (Yuniarti, Achadiyani, & Murniati, 2016). Berdasarkan latar

belakang tersebut, penulisan artikel dengan studi *literatur review* ini menarik untuk dikaji lebih dalam lagi dengan tujuan untuk mengetahui potensi stroberi sebagai pemutih gigi.

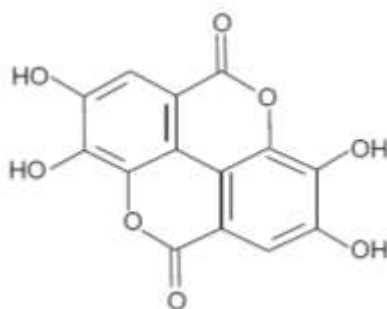
METODE

Metode dalam penulisan artikel ini yaitu menggunakan metode *literatur review* yaitu mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsir semua penelitian yang ada dengan bidang topik fenomena yang menarik serta pertanyaan tertentu yang relevan. Sumber pustaka penulisan artikel ini berjumlah sebanyak 17 pustaka yang diambil dari *NCBI* dan *Google Scholar*. Pencarian pustaka dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan judul misalnya seperti stroberi, pemutih gigi, *strawberry*, *teeth whitening*, dan *tooth bleaching*. Sumber pustaka yang diambil merupakan hasil

terbitan pada tahun 2005 hingga 2018. Pemilihan sumber pustaka berdasarkan hasil peninjauan dari judul ataupun abstrak sumber pustaka.

HASIL

Stroberi merupakan tanaman buah yang termasuk salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk memutihkan kembali warna gigi yang warnanya telah berubah. Bagian dari stroberi yang dapat digunakan untuk memutihkan gigi yaitu bagian buah dan daunnya. Kandungan pada stroberi yang dapat memutihkan gigi adalah asam elegat (*ellagic acid*) dan asam malat (*malic acid*). Kadar asam elegat dapat diawetkan biasanya dalam bentuk jus ataupun selai. Konsumsi hingga 90 mg per hari dapat memberikan efek antioksidan dan antivirus (Asmawati & Aulia, 2016).



Gambar 1. Struktur asam elegat (*ellagic acid*)
Sumber : (Lovrić & Novak, 2011)

Asam elegat (*ellagic acid*) termasuk zat antimutagenik dan antikarsinogenik yang berasal dari senyawa fenolik yang juga penting untuk penyakit kardiovaskuler. Asam elegat (*ellagic acid*) pada stroberi termasuk salah satu senyawa fenolik dengan kadar yang sangat tinggi. Jumlah asam elegat (*ellagic acid*) pada stroberi lebih tinggi jika dibandingkan dengan buah-buahan yang lainnya (Asmawati & Aulia, 2016).

Stroberi memiliki kemampuan memutihkan gigi lebih baik jika dibandingkan dengan buah lain misalnya tomat. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati warna gigi yang telah di rendam dengan kopi selama 12 hari kemudian gigi dibagi menjadi dua kelompok yaitu gigi yang direndam dengan jus stroberi dengan gigi yang direndam jus tomat. Lalu diamati

perubahan warna gigi sebelum, setelah 1 jam, 3 jam dan 5 jam perendaman masing-masing jus. Hasilnya didapatkan pada waktu pengamatan sebelum, jus stroberi memiliki kemampuan memutihkan gigi yang lebih baik jika dibandingkan dengan jus tomat. Begitu juga pada 1 jam, 3 jam dan 5 jam setelah perendaman, jus stroberi lebih efektif memutihkan warna gigi jika dibanding jus tomat (Suwakbur, 2015).

Penelitian lain juga menunjukkan stroberi lebih baik dalam memutihkan gigi dibanding dengan buah lainnya. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan warna gigi antara sebelum dan setelah perendaman kopi serta perbedaan nilai pengamatan warna gigi antara pengaplikasian pasta buah stroberi, buah lemon, dan karbamid peroksida 10% pada waktu pengamatan setelah 15 menit, 30 menit, dan 45 menit. Berdasarkan hasil uji statistik pada penelitian ini didapatkan bahwa pasta buah stroberi lebih baik dalam memutihkan gigi yang telah direndam dalam larutan kopi dibandingkan dengan pasta buah lemon (Yunita, Haryani, & Sutrisno, 2016).

Telah dilakukan penelitian mengenai potensi gel ekstrak stroberi 10% sebagai alternatif *bleaching* terhadap komposit yang mengalami diskolorisasi ekstrinsik. Didapatkan hasil bahwa aplikasi gel ekstrak stroberi 10% berpotensi sebagai alternatif *bleaching* dan menghasilkan perubahan warna yang signifikan pada resin komposit yang mengalami diskolorisasi ekstrinsik. Gel ekstrak stroberi 10% dan karbamid 10% memiliki kemampuan yang hampir sama untuk mencerahkan resin komposit yang mengalami diskolorisasi (Juanita, 2017).

Hartanto, Rianti, & Meizarini (2012) telah melakukan penelitian tentang aplikasi pasta stroberi sebagai material *bleaching* terhadap perubahan warna dan kekerasan enamel. Penelitian ini dilakukan dengan enam kelompok sampel dari gigi *insisif* post ekstraksi yang telah terpapar teh hitam selama 12 hari dan setiap perlakuan dilakukan perendaman dalam pasta stroberi 100% selama 5 menit setiap 8 jam sekali. Lalu setelah 12 hari, gigi direndam ke dalam pasta gigi dan dilakukan pengamatan perubahan warna gigi dan kekerasan permukaan enamelnnya setiap minggu ke 2, 3, 4, dan 5. Didapatkan hasil bahwa perubahan warna enamel sesuai dengan warna asli setelah aplikasi pasta stroberi selama 3 minggu sedangkan penurunan kekerasan permukaan enamel terjadi setelah aplikasi pasta stroberi 2 minggu. Waktu yang efektif dalam menggunakan pasta stroberi sebagai bahan *bleaching* adalah 2 minggu.

PEMBAHASAN

Pemutihan gigi atau biasa dikenal dengan *bleaching* bisa dilakukan di rumah sendiri oleh pasien (*home bleaching*). Bahan alami yang sudah terbukti secara klinis dapat memutihkan gigi yaitu stroberi. Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa penggunaan pasta buah stroberi dapat dijadikan bahan alternatif *bleaching* selama 2 minggu dapat memberikan hasil yang sama dengan bahan pemutih buatan pabrik (Margaretha, Rianti, & Meizarini, 2009).

Dari hasil penelitian Hartanto, Rianti, & Meizarini (2012), terjadi perubahan warna enamel gigi setelah aplikasi pasta stroberi. Maksud dari penurunan warna yang signifikan yaitu, warna enamel jadi lebih putih setelah aplikasi pasta stroberi selama 2 minggu. Perendaman sampel terus dilanjutkan hingga minggu

3, hasilnya didapatkan juga perubahan warna enamel yang signifikan. Akan tetapi saat perendaman di minggu ke 4 dan 5, warna enamel gigi tidak mengalami perubahan lagi jika dibandingkan pada minggu sebelumnya.

Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa jus buah stroberi menjadi bahan alami yang paling baik dalam memutihkan gigi. Hal ini bisa saja terjadi karena kandungan asam elegat ($C_6H_6O_8$) dan asam malat ($C_4H_6O_5$) yang terdapat pada buah stroberi. Kedua kandungan ini memiliki kemampuan untuk melepaskan elektron, lalu elektron tersebut akan berikatan dengan zat warna (kromofor) (Diansari, Sundari, & Alibasya, 2012). Mekanisme asam malat dan asam elegat dalam menghilangkan zat warna yaitu dengan cara merusak ikatan rangkap dalam ikatan konjugasi, membelah ikatan konjugasi atau dengan cara mengoksidasi bagian kimia lain yang ada pada ikatan konjugasi (Saputro, 2009).

Adanya ikatan H^+ bebas yang berasal dari penguraian kimia asam elagat dan asam malat akan berikatan dengan 3 molekul C tersier yang terdapat pada email gigi yang mengalami pewarnaan. Ikatan ini menyebabkan terjadinya gangguan konjugasi elektron dan perubahan penyerapan energi pada molekul organik email dengan struktur tak jenuh. Selain melepas H^+ bebas, asam malat dan asam elegat juga melepas OH^- bebas yang dapat mengganggu struktur tak jenuh email sebelumnya sehingga menjadi struktur jenuh dengan warna yang lebih terang dari warna sebelumnya (Diansari et al., 2012).

Pada umumnya beberapa buah-buahan memiliki mekanisme yang sama dalam

memutihkan gigi, salah satunya yaitu buah stroberi yang memiliki kandungan asam malat dan asam elegat yang sangat tinggi. Selain itu, derajat keasaman (pH) juga mempengaruhi proses pemutihan pada gigi. Berdasarkan hasil pengukuran pH pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa pH pasta buah stroberi yaitu 5, sedangkan pH pasta buah lemon yaitu 6 dan pH karbamid peroksida 10% yaitu 5,5. Derajat keasaman ini dianggap penting dalam proses pelarutan email sehingga terjadi erosi (Yunita et al., 2016). Adanya penurunan kekerasan permukaan email gigi dapat menyebabkan zat asam pada buah khususnya buah dengan pH rendah akan lebih mudah untuk proses pengikisan pada permukaan email sehingga gigi menjadi warna putih (Adhani, Sukmana, & Suhartono, 2015).

SIMPULAN

Pemutihan gigi yaitu suatu proses yang dapat membuat gigi menjadi lebih putih seperti warna asli gigi. Tujuan pemutihan gigi adalah untuk mengembalikan faktor estetika pada gigi seseorang. Pemanfaatan bahan alami sedang populer di masa sekarang karena lebih aman, lebih murah, dan lebih mudah didapat jika dibandingkan dengan bahan kimiawi. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pemutih gigi yaitu misalnya stroberi. Hal ini bisa terjadi karena kandungan asam elegat ($C_6H_6O_8$) dan asam malat ($C_4H_6O_5$) yang terdapat pada buah stroberi. Selain kedua kandungan itu, stroberi juga memiliki pH yang rendah sehingga stroberi memiliki potensi untuk memutihkan gigi lebih baik jika dibandingkan dengan buah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., Sukmana, B. I., & Suhartono, E. (2015). Effect pH on Demineralization Dental Erosion. *International Journal of Chemical Engineering and Applications*, 6(2), 138–141. <https://doi.org/10.7763/IJCEA.2015.V6.468>
- Ariana, T. R., Wibisono, G., & Praptiningsih, R. S. (2015). Pengaruh perasan buah lemon terhadap peningkatan warna gigi. *Media Dental Intelektual*, 2(1), 74–78.
- Asmawati, & Aulia, M. (2016). Pemanfaatan Buah Strawberry sebagai Bahan Pemutih Gigi. *Makassar Dent J*, 5(2), 40–43.
- Budirahardjo, R. (2011). Pemutihan kembali gigi yang berubah warna pada anak. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 10(2), 105–110. <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v10i2.265>
- Diansari, V., Sundari, I., & Alibasya, Z. M. (2012). Perbandingan efektifitas pemutihan email gigi antara stroberi (*Fragaria* sp) dan apel (*Malus* sp) sebagai bahan bleaching alami dengan karbamid peroksida 10%. *Cakraadonya Dent J*, 4(2), 475–542.
- Hartanto, A., Rianti, D., & Meizarini, A. (2012). Aplikasi pasta stroberi sebagai material bleaching terhadap perubahan warna dan kekerasan permukaan enamel. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 1(1), 7–14.
- Hendari, R. (2009). Pemutihan gigi (tooth-whitening) pada gigi yang mengalami pewarnaan. *Sultan Agung*, 44(118), 65–78.
- Juanita, M. (2017). *Potensi gel ekstrak stroberi 10% (Fragaria x annanassea) sebagai alternatif bleaching pada resin komposit yang mengalami diskolorisasi ekstrinsik*. Universitas Hasanuddin.
- Lovrić, Š. K., & Novak, I. (2011). Determination of ellagic acid in strawberries, raspberries and blackberries by square-wave voltammetry. *Int. J. Electrochem. Sci*, 6, 4638–4647.
- Margaretha, J., Rianti, D., & Meizarini, A. (2009). Perubahan warna enamel gigi setelah aplikasi pasta buah stroberi dan gel karbamid peroksida 10%. *Material Dental Journal*, 1(1).
- Nikhla, S., Nuraeni, A., & Ulfatunnisa, F. (2018). Potensi hasil produk bleagiberry (bleaching gigi ekstrak buah strawberry). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Media Ekonomi*, 18(2), 144–152.
- Saputro, B. T. (2009). *Pengaruh konsentrasi jus buah tomat (Lycopersicon esculentum mill.) terhadap perubahan warna gigi pada proses pemutihan gigi secara in vitro*. Universitas Diponegoro.
- Sari, K., Hadriyanto, W., Halim, H. S., & Wisyastuti, W. (2011). Perawatan bleaching intrakorona, perbaikan kontur dan restorasi resin komposit pada gigi yang mengalami perubahan warna akibat trauma. *MIKGI*, 72–77.
- Suprastiwi, E. (2005). Penggunaan karbamid peroksida sebagai bahan pemutih gigi. *IJD*, 12(3), 139–145.
- Suwakbur, S. (2015). *Perbandingan*

efektifitas buah stroberi (Fragaria x annanassea) dengan buah tomat (Luopersicon esculentum mill) sebagai bahan alami pemutih gigi (secara In Vitro). Universitas Hasanuddin.

Yuniarti, Achadiyani, & Murniati, N. (2016). Penggunaan pemutih gigi mengandung hidrogen peroksida 40 % dibanding dengan strawberry (Fragaria x ananassa) terhadap ketebalan email, kadar kalsium, dan kekuatan tekan gigi. *Global Medical and Helath Communication*, 4(1), 7–15.

Yunita, T. G., Haryani, W., & Sutrisno. (2016). *Efektivitas antara buah stroberi dengan buah jeruk lemon sebagai bahan alami pemutih gigi (secara in vitro).* Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

