

BUAH STRAWBERRY (*FRAGARIA CHILOENSIS L*) SEBAGAI ALTERNATIF PEMUTIHAN GIGI

Gita Jelita, Rifa Fauziah Syaiffia Putri, Ulliana*, Vera Dumonda Silitonga, Yuli Puspitawati, Aditya Nurrochman

Akademi Kesehatan Gigi Ditkesad, Jl. Abdul Rahman Saleh, Senen, Jakarta Pusat 10410, Indonesia
*uliana1212@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan warna pada gigi berdampak buruk bagi kesehatan gigi. Penyebab utamanya adalah faktor ekstrinsik dan intrinsik. Ekstrinsik merupakan kromogen yang biasa ditemukan pada kopi, teh, tembakau dan plak pada permukaan gigi. Sedangkan intrinsik, misalnya faktor sistemik, metabolisme, genetika, dan lokal. Upaya yang dilakukan adalah pemutihan gigi dengan tindakan dental bleaching, namun akan menimbulkan dampak negatif, maka sebagai pengganti menggunakan bahan herbal yaitu buah strawberry yang memiliki ellagic acid dan malic acid yang bisa memutihkan gigi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penggunaan strawberry terhadap pemutihan gigi. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental dengan rancangan One Group Pretest Posttest. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 37 sampel, 14 sampel dari kelas VII, 13 sampel dari kelas VIII, 10 sampel dari kelas XI dan diambil secara Stratified Random Sampling. Pengukuran perubahan warna pada gigi di observasi sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada bagian gigi anterior rahang atas dan rahang bawah responden menggunakan alat shade guide. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas Shapiro Wilk dan uji Wilcoxon untuk menguji data berpasangan. Hasil penelitian diperoleh hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa strawberry berpengaruh terhadap pemutihan gigi, dimana nilai p-value 0,046 (<0,05), artinya H_0 ditolak, dimana kesimpulan adanya pengaruh strawberry terhadap pemutihan gigi.

Kata kunci: alat shade guide; pemutihan gigi; strawberry (*fragaria chiloensis l*)

STRAWBERRY FRUIT (*FRAGARIA CHILOENSIS L*) AS AN ALTERNATIVE TO TOOTH WHITENING

ABSTRACT

Discoloration of the teeth adversely affects the health of the teeth. The main causes are extrinsic and intrinsic factors. Extrinsic is a chromogen commonly found in coffee, tea, tobacco and plaque on the surface of teeth. While intrinsic, for example, systemic, metabolic, genetic, and local factors. The effort made is tooth whitening with dental bleaching, but it will cause negative impacts, so as a substitute using herbal ingredients, namely strawberry fruit which has ellagic acid and malic acid which can whiten teeth. The purpose of this study was to determine the use of strawberry against tooth whitening. The research method used is a tal experiment with the design of One Group Pretest Posttest. The samples in this study amounted to 37 samples, 14 samples from class VII, 13 samples from class VIII, 10 samples from class XI and taken by Stratified Random Sampling. Measurement of discoloration of the teeth in observation before and after intervention was given to the anterior teeth of the upper jaw and lower jaw of the respondent using a shade guide tool. Data analysis was performed with the Shapiro Wilk normality test and the Wilcoxon test for paired data. The results of the study obtained statistical test results that showed that strawberry has an effect on teeth whitening, where the p-value is 0.046 (<0.05), meaning H_0 rejected, where the conclusion is that strawberry affects tooth whitening.

*Keywords: a shade guide tool; strawberry (*fragaria chiloensis l*); tooth whitening*

PENDAHULUAN

Penampilan gigi memiliki peran yang sangat penting untuk diperhatikan, sehingga menimbulkan suatu tuntutan pelayanan kesehatan gigi yaitu pemutihan gigi. Pemutihan gigi merupakan salah satu cara yang relatif sederhana, murah dan konservatif ataupun prosedur

untuk mencemerlangkan gigi dan menghilangkan pewarnaan pada gigi. Prosedur ini juga dapat dilakukan bersama-sama dengan prosedur tambahan apabila hasil pemutihan gigi dianggap kurang sempurna (Hendari, 2023). Menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu upaya peningkatan kesehatan karena dapat mencegah timbulnya penyakit mulut. Rongga mulut dapat mempengaruhi kesehatan tubuh lainnya, artinya jika seseorang mengalami sakit gigi, bisa saja mempengaruhi bagian tubuh lainnya sehingga akan mengganggu kegiatan dan aktivitas yang dilakukan (Ulliana et al., 2021). Riskesdas telah mengumpulkan beberapa jenis data kesehatan gigi dan mulut, antara lain indikator kesehatan gigi, pendataan survei, pemeriksaan gigi dan mulut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Survei terhadap penduduk Indonesia dengan masalah gigi dan mulut ditemukan bahwa 57,6%, 10,2% dirawat dan 47,4 tidak diobati (Afifah, 2019). Manusia memiliki rongga mulut yang terdiri dari dua jaringan yaitu jaringan keras dan lunak (Pasril & Lestariana, 2022). Gigi merupakan jaringan keras dalam mulut yang menjadi faktor estetika penting yang harus ditampilkan terutama pada warna gigi yang tampak lebih putih dan terlihat bersih akan membuat orang lebih percaya diri dengan penampilannya (Wira, 2019). Hal ini termasuk dalam aspek komunikasi non verbal. Warna gigi putih dan bersih sangat membantu seseorang untuk tampil dan berinteraksi dengan orang lain (Siregar, 2020). Perubahan warna gigi berdampak buruk bagi kesehatan gigi dan mempengaruhi kepercayaan diri (Anggraeni & Aryanto, 2019). Penyebab utama perubahan warna gigi adalah faktor ekstrinsik dan intrinsik. Diskolorasi ekstrinsik merupakan kromogen yang biasa ditemukan pada kopi, teh, cokelat, tembakau, obat kumur, dan plak pada permukaan gigi. Sedangkan intrinsik, misalnya faktor sistemik, metabolisme, genetika, dan lokal (Asmawati & Aulia, 2016). Ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk memutihkan gigi dan menghilangkan perubahan warna gigi. Perubahan warna akibat ekstrinsik dapat dihilangkan dengan menyikat dan scaling. Gigi dengan perubahan warna ekstrinsik yang sulit dihilangkan dengan menyikat dan scaling dapat dihilangkan dengan pemutihan gigi atau belaching (Ariana et al., 2015).

Bleaching atau pemutihan gigi adalah proses memutihkan gigi yang telah berubah warna hingga mendekati warna aslinya secara kimiawi (Nurhaeni et al., 2017). Penggunaan bahan kimia pada tindakan dental bleaching akan menimbulkan dampak negatif, antara lain penurunan nilai kekerasan permukaan email, iritasi gingiva, gigi sensitive, dan biaya yang tidak murah (Asmawati & Aulia, 2016). Bahan pemutih gigi yang paling umum digunakan adalah hidrogen peroksida dan karbamid peroksida. Penggunaan perawatan pemutihan gigi dengan bleaching dalam kedokteran gigi memiliki beberapa efek samping sehingga diperlukan beberapa alternatif lain yang lebih aman dengan memanfaatkan bahan kearifan local (Wibawa, 2023). Selain itu, adanya dampak negatif pada penggunaan bahan kimia seperti penurunan kekerasan email dan iritasi gingiva (Anggraeni & Aryanto, 2019). Oleh karena itu, penulis terdorong untuk meneliti penggunaan bahan alami untuk memutihkan gigi (Asmawati & Aulia, 2016).

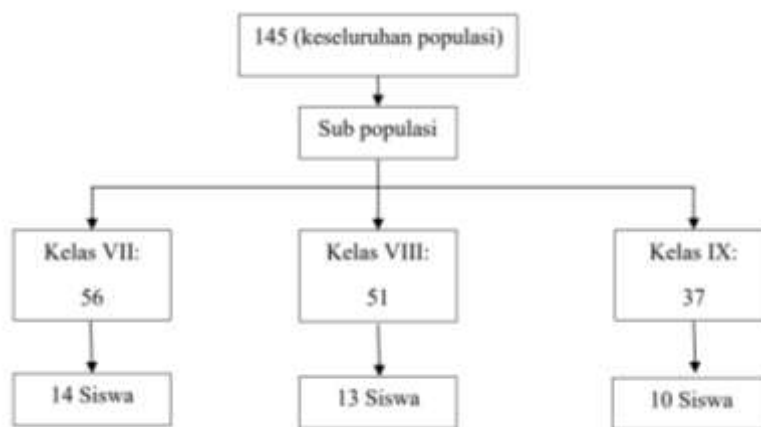
Penggunaan bahan alami sangat dikembangkan oleh masyarakat untuk memutihkan gigi dengan aman, biaya murah dan mudah dilakukan dibandingkan dengan bahan kimiawi. Salah satu alternatif bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan bleaching, yaitu buah stroberi (*Fragaria x annanassea*), buah ini mengandung asam elagat dan asam malat yang dapat memutihkan gigi. Asam elagat yang terkandung dalam buah stroberi dapat memecahkan kromogen yang menyebabkan warna pada permukaan gigi melalui proses oksidasi sehingga menghasilkan warna enamel yang lebih putih (Juanita, 2017). Menurut penelitian sebelumnya aplikasi pasta strawberry, terjadi perubahan warna email gigi sesudah pengaplikasian pasta

strawberry selama 2-3 minggu, namun pada minggu ke 4-5 tidak lagi adanya perubahan warna email gigi jika dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Hartanto et al., 2012).

Popularitas penggunaan bahan alam saat ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan bahan kimia, antara lain lebih aman, lebih nyaman, lebih murah, dan lebih mudah didapat. Buah strawberry merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Nikhla et al., 2018). Strawberry (*Fragaria Chiloensis* L) adalah salah satu dari buah yang paling populer di dunia, termasuk di Indonesia. Kandungan ellagic acid (asam elegat) yang dapat mengeluarkan elektron dan dapat menempel pada zat yang menyebabkan perubahan warna pada email gigi dan malic acid (asam malat) merupakan kelompok asam karboksilat yang mengoksidasi dan menetralkan permukaan email gigi serta memiliki kemampuan memutihkan gigi dengan menimbulkan efek pemutihan. Senyawa polifenol utama yang dapat ditemukan pada buah strawberry adalah flavonoid. Sekitar 70% dari total fenolat yang dapat terakumulasi pada buah matang sesuai dengan proanthocyanidin (PAs) dan anthocyanin, flavonol, dan fenolat lainnya (yaitu p-coumaric acid dan ellagic acid) mewakili masing-masing konsentrasi 20%, 3%, dan 7% (Nurhaeni et al., 2017). Dengan mempertimbangkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan bahan alami yaitu buah strawberry bertujuan untuk mengetahui penggunaan strawberry terhadap pemutihan gigi.

METODE

Metode Penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental dengan *design one group pretest and posttest*. Tempat dan waktu penelitian dilakukan di SMPN 285 Jakarta, Pulau Untung Jawa bulan januari 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 37 orang responden yang diambil menggunakan teknik *Stratified Random Sampling*. Rancangan pengambilan sampel sebagai berikut:



Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi berupa pemeriksaan warna gigi dan pengolesan jus strawberry pada permukaan gigi. Pengukuran warna gigi sebelum dan sesudah pengolesan jus strawberry menggunakan indeks warna gigi. Gigi yang diperiksa meliputi :

Tabel 1.
Elemen Gigi Yang Diperiksa

13	12	11	21	22	23
43	42	41	31	32	33

Permukaan gigi yang diperiksa, dicocokkan dengan *shade guide* kemudian ditulis pada lembar pemeriksaan skor warna gigi yaitu, B1= 1, A1= 2, B2= 3, D2= 4, A2= 5, C1= 6 , C2= 7, D4= 8, A3= 9, D3= 10, B3= 11, A3,5= 12, B4= 13, C3= 14, A4= 15, C4= 16. Kemudian

menghitung rata-rata warna gigi yaitu jumlah skor warna gigi dibagi jumlah gigi yang diperiksa. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan (*informed consent*) dari responden. Teknik analisis data menggunakan analisis non parametrik yaitu uji *wilcoxon* yang bertujuan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak. *Wilcoxon signed Rank test* ini digunakan hanya untuk data bertipe interval atau ratio, namun datanya tidak mengikuti distribusi normal. Kriteria signifikansi dilihat dari hasil Asymp.Sig. (2-tailed), Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) lebih kecil dari $< 0,05$, maka H_0 diterima dan Jika nilai Asymp.Sig (2-tailed) lebih besar dari $> 0,05$, maka H_0 ditolak(Alma et al., 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2.

Perubahan Warna Gigi Sebelum dan Sesudah Dioleskan Jus Strawberry (n=37)

Warna gigi	f		
	Sebelum	Sesudah	Peningkatan
1 – 3	12	28	16
3,1 – 5	16	8	8
5,1 – 7	5	1	4
7,1 – 8,5	4	0	0

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh terdapat jumlah peningkatan setelah dioleskan jus strawberry dengan pengelompokkan perubahan warna gigi dengan range 1 – 3 sebanyak 16 peningkatan, 3,1 – 5 sebanyak 8 peningkatan, dan 5,1 – 7 sebanyak 4 peningkatan. Dari hasil tabel distribusi frekuensi diatas pada penelitian ini terdapat perubahan warna gigi sebelum dan sesudah dioleskan jus strawberry. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang diketahui bahwa buah strawberry berpotensi menjadi bahan alternatif pemutihan gigi dan menghasilkan perubahan warna yang signifikan (Afrida, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Suwakbur, 2015) didapatkan pada saat observasi menggunakan jus stroberi dan jus tomat, jus stroberi memiliki kemampuan memutihkan gigi di dibandingkan dengan buah lain misalnya buah tomat. Penelitian lainnya juga didapatkan dari pengamatan warna gigi antara sebelum dan setelah perendaman kopi serta perbedaan nilai observasi terhadap warna gigi dengan pemberian aplikasi buah stroberi, buah lemon, dan karbamid peroksida 10% dengan durasi 15 menit, 30 menit, dan 45 menit menunjukkan hasil dari uji statistik diperoleh bahwa pasta buah stroberi lebih baik dalam memutihkan gigi yang telah direndam dalam larutan kopi dibandingkan dengan pasta buah lemon (Yuniarti, Y., Achadiyani, A., & Murniati, 2016).

Tabel 3.

Uji Normalitas

Variabel	P-Value
Tindakan pemutihan gigi pre-test	0.000
Tindakan pemutihan gigi post-test	0.011

Berdasarkan tabel 3 hasil uji normalitas pada data tersebut menunjukkan nilai p-value $< 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji non parametrik.

Tabel 4.

Uji Data Berpasangan

Variabel	Mean	Delta	p-value
Tindakan pemutihan gigi (pre-test)	15,68	5,45	0,046
Tindakan pemutihan gigi (post-test)	21,13		

Tabel 4 Uji Statistik Wilcoxon di atas, diketahui p-value = 0,046. Karena nilai 0,046 lebih kecil dari $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “ H_0 diterima”, artinya ada perbedaan antara hasil pemutihan gigi sebelum dan sesudah dioleskan jus strawberry sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh buah strawberry terhadap pemutihan gigi. Penelitian ini

dilakukan selama ± 1 minggu dengan cara mengoleskan jus strawberry pada bagian gigi anterior rahang atas dan rahang bawah selama 4 hari dengan durasi 4 menit setiap harinya. Setelah pengolesan jus strawberry adanya perubahan warna yang lebih putih pada gigi daripada sebelum dioleskan jus strawberry dengan rata-rata warna keseluruhan.

Perubahan warna gigi berdampak buruk bagi kesehatan gigi. Penyebab utama perubahan warna gigi adalah faktor ekstrinsik dan intrinsik. Diskolorasi ekstrinsik merupakan kromogen yang biasa ditemukan pada kopi, teh, cokelat, tembakau, obat kumur, dan plak pada permukaan gigi. Sedangkan intrinsik, misalnya faktor sistemik, metabolisme, genetika, dan local (Asmawati & Aulia, 2016). Strawberry mempunyai kandungan ellagic acid (asam elegat) dan malic acid (asam malat) yang bisa memutihkan gigi. Reaksi oksidasi asam elegat, yang memungkinkan elektron menempel pada zat yang dapat menyebabkan perubahan warna pada email gigi (Asmawati & Aulia, 2016). Hal tersebut dapat membuktikan bahwa buah strawberry efektif digunakan sebagai bahan alami pemutihan gigi, sehingga dapat dinyatakan sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa buah strawberry berkhasiat untuk memutihkan lapisan email gigi (Budiman, 2008). Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan oleh Dina Afifah tahun 2020 dihasilkan bahwa sebelum ditempelkan daun strawberry yang paling tinggi ditemukan adalah warna gigi diangka 4 dengan jumlah responden 4 orang (13,3)% yang paling rendah 1,5 dengan jumlah responden 1 orang (3,3)%. Kemudian sesudah ditempelkan daun strawberry yang paling tinggi warna gigi berada diangka 3 dengan jumlah responden 1 orang (3,3)%, yang paling rendah 1 dengan jumlah responden 7 orang (23,3)% . Sehingga dapat diketahui bahwa ellagic acid pada daun strawberry dan buah strawberry dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk memutihkan gigi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan diatas bahwa adanya perubahan warna gigi dilihat dari peningkatan range warna gigi sebelum dan sesudah dioleskan jus strawberry. Setelah dilakukan penelitian, masyarakat bisa menggunakan buah strawberry sebagai bahan alternatif pemutihan gigi. Namun, pada penelitian ini tidak mengukur pH rongga mulut setelah pengolesan jus buah strawberry dan tidak mengukur berapa lama efektifitasnya dalam memutihkan gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. (2019). Gambaran Efektivitas Daun Stroberi Terhadap Pemutihan Gigi Pada Siswa/i SMP Swasta Alwasliyah Ampera Ii Kecamatan Medan Helvetia.
- Afrida, F. (2020). Potensi stroberi sebagai pemutih gigi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(4), 89–94.
- Alma, R., Adang, F., Suprastiwi, E., & Usman, M. (2006). Pemutihan Gigi Teknik Home Bleaching Dengan Menggunakan Karbamid Peroksida (Sari Pustaka). *Journal of Dentistry Indonesia*, 13(2), 1–11.
- Anggraeni, W., & Aryanto, M. (2019). Perbedaan pengaruh apel Anna dan Granny Smith sebagai bahan pemutih gigi alami Differences between Anna and Granny Smith apples as natural tooth whitening ingredients. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 31(1), 22–27. <https://doi.org/10.24198/jkg.v31i1.21521>
- 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.
- Budiman, S. (2008). Berkebun stroberi secara komersil. Niaga Swadaya.
- Hartanto, A., Rianti, D., & Meizarini, A. (2012). Aplikasi Pasta Stroberi sebagai Material Bleaching terhadap Perubahan Warna. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 1(1), 7–14.
- Hendari, R. (2023). Pemutihan Gigi (Tooth-Whitening) Pada Gigi Yang Mengalami Pewarnaan. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 44(118), 65–78.
- Juanita, M. (2017). Potensi gel ekstrak stroberi 10%(Fragaria x annanasea) sebagai alternatif bleaching pada resin komposit yang mengalami diskolorisasi ekstrinsik. Universitas Hasanuddin.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Potret Kesehatan Indonesia dari RISKESDAS 2018. Sehat Negeriku.
- Nikhla, S., Nuraeni, A., & Fauziyah, U. (2018). Potensi Hasil Produk Bleagiberry (Bleaching Gigi Ekstrak Buah Strawberry). *Media Ekonomi*, 18(2), 144. <https://doi.org/10.30595/medek.v18i2.3056>
- Nurhaeni, N., Symond, D., & Ristiono, B. (2017). Perbandingan Efektivitas Buah Stroberi (Fragaria x ananassa) Dengan Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Secara In Vitro. *Andalas Dental Journal*, 5(2), 120–126.
- Pasril, Y., & Lestariana, B. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Madu Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) Kombinasi Ekstrak Buah Stroberi (Fragaria x ananassa) Konsentrasi 100% sebagai Bahan Alternatif untuk Pemutihan Gigi Secara in Vitro. *STOMATOGNATIC - Jurnal Kedokteran Gigi*, 19(2), 133. <https://doi.org/10.19184/stoma.v19i2.34744>
- Siregar, D. N. H. (2020). Efektivitas Penggunaan Pasta Gigi Arang Aktif (Activated Charcoal) Terhadap Perubahan Warna Gigi Pada Masyarakat Kampung Belawan Bahagia Kecamatan Medan Belawan Tahun 2020.
- Suwakbur, S. (2015). Perbandingan efektifitas buah stroberi (Fragaria x annanasea) dengan buah tomat (*Luopersicon esculentum mill*) sebagai bahan alami pemutih gigi (secara In Vitro). Universitas Hasanuddin.
- Ulliana, Santoso, B., Utami, U., Nurwanti, W., & Nurrochman, A. (2021). Brief Motivational Interviewing Counseling to Improve Oral Hygiene Behavior Among Adolescent. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(10), 3103–3108.
- Wibawa, I. G. B. (2023). Perbandingan Efektivitas Jus Buah Strawberry (Fragaria X Ananassa) 100% Dan Jus Buah Apel Fuji (*Malus Domestica*) 100% Sebagai Pemutih Gigi Yang Mengalami Diskolorasi. Doctoral Dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Wira, S. (2019). Perbedaan Perubahan Warna Gigi Manusia yang Mengalami Diskolorasi Setelah Perendaman Jus Stroberi (Fragaria x ananassa) dan Jus Tomat (*Lycopersicon esculentum mill*). Doctoral Dissertation, Universitas Sumatera Utara.
- Yuniarti, Y., Achadiyani, A., & 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 & Health Communication (GMHC)*, 4(1), 7–15.