



## Perbedaan Efektivitas Buah Apel (*Mallus Sylvestris Mill.*) dengan Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Sebagai Bahan Pemutih Gigi

Kukus Rachmania Hygi Kusumadewi<sup>1</sup>, Putu Mariati Kaman Dewi<sup>2\*</sup>,  
Putu Ratna Kusumadewi Giri<sup>2</sup>, I Gusti Ayu Fienna Novianthi Sidhiarta<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Introduction:** Regular coffee consumption can cause tooth discoloration, even with consistent brushing and flossing habits. One commonly chosen treatment option for addressing tooth discoloration is bleaching. The use of natural ingredients to help whiten teeth has become increasingly popular. Apples and strawberries are examples of natural materials that can be used. Apples contain malic acid, which can whiten teeth by oxidizing the enamel surface. Strawberries contain ellagic acid and malic acid, which play a role in the enamel discoloration process.

**Objective:** The aim of this study is to determine the difference in effectiveness between apple (*Malus sylvestris* Mill.) and strawberry (*Fragaria x ananassa*) as natural tooth whitening agents.

**Methods:** This research is a laboratory experimental study designed using a pre-test post-test control group design involving 32 premolar tooth samples. The tooth samples were immersed in a coffee solution for 7 days to induce discoloration. Afterward, the samples were divided into two treatment groups: 16 samples were immersed in apple juice and 16 samples in strawberry juice. Color changes were observed using the VITAPAN Classical Shade Guide.

**Results:** The results of this study showed that both apple and strawberry juices were able to lighten the color of the teeth.

**Conclusion:** There was no significant difference between the groups of teeth immersed in apple juice and those immersed in strawberry juice.

**Keywords:** Apple, Strawberry, Bleaching, Malic Acid, Ellagic Acid, Discoloration.

**Cite This Article:** Kusumadewi, K.R.H., Dewi, P.M.K., Giri, P.R.K., Sidhiarta, I.G.A.F.N. 2026. Perbedaan Efektivitas Buah Apel (*Mallus Sylvestris* Mill.) dengan Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Sebagai Bahan Pemutih Gigi. *Bali Dental Journal* 10(1): 46-50. DOI: 10.37466/bdj.v10i1.599

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Mengonsumsi kopi secara teratur dapat menyebabkan perubahan warna pada gigi meskipun sudah rutin menyikat gigi dan *flossing*. Salah satu pilihan perawatan yang biasanya dipilih untuk menangani permasalahan perubahan warna gigi adalah *bleaching*. Penggunaan bahan alami untuk membantu memutihkan gigi kini semakin populer. Apel dan stroberi merupakan contoh bahan alami yang dapat digunakan. Apel mengandung asam malat yang dapat memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi permukaan enamel. Stroberi mengandung asam elagat dan asam malat yang berperan dalam proses perubahan warna enamel.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas buah apel (*Mallus sylvestris* mill.) dengan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) sebagai bahan pemutih gigi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang direncanakan dengan menggunakan desain penelitian *pre test-post test* dengan kelompok kontrol yang menggunakan 32 sampel gigi premolar. Sampel gigi tersebut direndam dalam larutan kopi selama 7 hari untuk melihat perubahan warna. Setelah itu, sampel dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan yaitu 16 sampel direndam dalam jus buah apel dan 16 sampel direndam dalam jus buah stroberi. Perubahan warna diamati menggunakan *VITAPAN shade guide classical*.

**Hasil:** Hasil dari penelitian ini adalah buah apel dan buah stroberi dapat mengubah warna gigi menjadi lebih cerah.

**Simpulan:** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok gigi yang dilakukan perendaman dengan menggunakan buah apel dan buah stroberi.

**Kata Kunci:** Buah Apel, Buah Stroberi, *Bleaching*, Asam Malat, Asam Elagat, Diskolorasi.

**Sitasi Artikel ini:** Phaloza, A.Z., Sidiartha, I.G.A.F.N., Dewi, P.M.K., Yoga, I.G.K.M. 2026. Kusumadewi, K.R.H., Dewi, P.M.K., Giri, P.R.K., Sidhiarta, I.G.A.F.N. 2026. Perbedaan Efektivitas Buah Apel (*Mallus Sylvestris* Mill.) dengan Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Sebagai Bahan Pemutih Gigi. *Bali Dental Journal* 10(1): 46-50. DOI: 10.37466/bdj.v10i1.599

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
<sup>2</sup>Program Studi Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

\*Penulis Korespondensi:  
Putu Mariati Kaman Dewi;  
Program Studi Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana;  
mariati.kaman@unud.ac.id

Diterima : 03 Maret 2026  
Disetujui : 22 April 2026  
Diterbitkan : 28 Mei 2026



## PENDAHULUAN

Salah satu bentuk perilaku konsumtif di masyarakat adalah kebiasaan mengonsumsi kopi. Kebiasaan mengonsumsi minuman kopi sudah menjadi gaya hidup masyarakat terutama yang berada di daerah perkotaan. Kopi mengandung kafein yang memiliki kemampuan untuk merangsang produksi dua yaitu hormon kortisol dan hormon adrenalin. Oleh karena itu, kopi memiliki efek untuk mengusir rasa kantuk dan meningkatkan konsentrasi <sup>1</sup>.

Mengonsumsi kopi secara teratur dapat menyebabkan perubahan warna pada gigi meskipun sudah rutin menyikat gigi dan *flossing*. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Ghavamnasiri pada tahun 2004 menunjukkan bahwa kopi bisa menyebabkan perubahan warna gigi dengan merendam gigi seri dalam kopi dalam kurun waktu tertentu menghasilkan perbedaan warna yang signifikan <sup>2</sup>. Perubahan warna gigi merupakan masalah estetika yang berdampak signifikan pada penampilan. Kondisi ini dapat mengurangi rasa percaya diri seseorang dan mempengaruhi interaksi sosial sehingga mendorong pasien untuk mencari perawatan estetika dari dokter gigi <sup>3</sup>. Salah satu pilihan perawatan yang biasanya dipilih untuk menangani permasalahan perubahan warna gigi adalah *bleaching* <sup>4</sup>.

Penggunaan bahan alami untuk membantu memutihkan gigi kini semakin populer karena terdapat banyak manfaat yang bisa diperoleh. Bahan alami dianggap lebih aman, lebih terjangkau dan lebih mudah ditemukan. Apel dan stroberi merupakan contoh bahan alami yang dapat digunakan. Stroberi memiliki banyak manfaat bagi kesehatan yaitu mengontrol tekanan darah tinggi dan kemampuan mencegah penyakit jantung koroner. Selain memiliki banyak vitamin dan mineral, stroberi mengandung metabolit sekunder seperti asam elagat yang bertindak sebagai reagen redoks dalam proses pemutihan <sup>5</sup>. Apel adalah tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia Barat dan tumbuh di iklim sub-tropis. Buah apel bermanfaat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah, menstabilkan gula darah, dan menurunkan tekanan darah <sup>6</sup>. Pada bidang kesehatan gigi, apel mengandung tanin yang berperan untuk mencegah kerusakan gigi dan penyakit gusi <sup>7</sup>.

Alasan pemilihan buah apel dan stroberi karena kedua buah ini merupakan buah yang familier dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, tidak sulit untuk menemukan buah apel dan stroberi di Pulau Bali. Hal ini disebabkan adanya budidaya kedua buah tersebut sehingga memudahkan akses masyarakat untuk mendapatkan buah apel dan stroberi dengan harga yang cukup terjangkau.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang menggunakan desain penelitian *pre test-post test* dengan kelompok kontrol. Sebelum dilakukan perlakuan pada 32 sampel gigi, penelitian ini harus mendapatkan persetujuan yang diajukan pada Komisi Etik Fakultas Kedokteran dengan nomor 3108/UN14.2.2.VII.14/

LT/2024. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Preklinik Sarjana Kedokteran Gigi dan Laboratorium Biosains LPPM Universitas Udayana. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan berupa 32 gigi premolar rahang atas dan bawah pasca ekstraksi.

Gigi dicuci sampai bersih lalu dikeringkan. Selanjutnya, akar gigi dari bagian servikal sampai ke ujung akar dilapisi dengan cat kuku bening. Gigi yang telah terlapisi cat kuku bening bisa diberi label nomor 1-32. Sebelum direndam dengan kopi, seluruh sampel gigi diukur dengan menggunakan *shade guide* sebagai warna awal gigi. Setelah itu, sampel gigi direndam dengan menggunakan kopi jenis Arabika Kintamani. Sampel gigi direndam menggunakan larutan kopi selama 7 hari. Pada saat perendaman ini, suhu kopi dibiarkan mengikuti suhu ruang. Setelah 7 hari, warna pada gigi diukur menggunakan *shade guide*.

Pembuatan jus buah apel diawali dengan mengupas buah apel dengan berat 75 gram dan membuang bijinya. Setelah itu, buah apel dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil. Buah apel dicuci dengan air yang mengalir hingga bersih dan dikeringkan setelahnya. Buah apel dimasukkan ke dalam juicer. Pembuatan jus buah stroberi dimulai dengan buah stroberi dengan berat 15 gram dicuci dengan air yang mengalir hingga bersih dan dikeringkan setelahnya. Buah stroberi dimasukkan ke dalam juicer. Setelah melakukan proses pembuatan jus buah, jus buah tersebut dimasukkan ke dalam masing-masing wadah plastik yang berisi sampel gigi. Seluruh gigi menjalani proses perendaman dalam jus buah selama enam jam setiap hari selama 14 hari sesuai standar dari ISO/ADA untuk home bleaching. Selama proses perendaman dalam jus buah apel dan jus buah stroberi, gigi dimasukkan ke dalam inkubator dengan suhu 37°C.

Setelah proses perendaman gigi dalam jus buah selama 14 hari dilakukan, langkah terakhir adalah mengamati perubahan warna gigi. Pengamatan dilakukan menggunakan Vitapan Classical Shade Guide yang memiliki 16 tingkatan warna. Sebelum menentukan warna, 16 sampel pada shade guide diatur dari warna paling terang hingga paling gelap (kiri ke kanan) dan diberikan skor dari 1 hingga 16 sesuai urutannya. Skema warna meliputi urutan: 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. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik yaitu SPSS untuk menghasilkan analisis yang akurat.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan efektivitas buah apel (*Mallus sylvestris mill.*) dengan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) sebagai bahan pemutih gigi diperoleh hasil data mengenai adanya perbedaan nilai pengamatan warna gigi sebelum dan setelah kopi selama 7 hari serta perbedaan nilai pengamatan warna gigi dalam perendaman menggunakan buah apel dan stroberi selama 14 hari dengan durasi 6 jam per harinya.

**Tabel 1. Analisis Deskriptif Sebelum dan Setelah Perendaman Kopi**

|                         | N  | Mean | Standar Deviasi |
|-------------------------|----|------|-----------------|
| Sebelum Perendaman Kopi | 32 | 2,69 | 2,375           |
| Setelah Perendaman Kopi | 32 | 5,84 | 2,852           |

**Tabel 2. Analisis Deskriptif Sebelum dan Setelah Perendaman Buah Stroberi dan Buah Apel**

|                                  | N  | Mean | Standar Deviasi |
|----------------------------------|----|------|-----------------|
| Sebelum Perendaman Buah Stroberi | 16 | 5,44 | 2,988           |
| Setelah Perendaman Buah Stroberi | 16 | 3,13 | 1,996           |
| Sebelum Perendaman Buah Apel     | 16 | 6,25 | 2,745           |
| Setelah Perendaman Buah Apel     | 16 | 4,94 | 2,695           |

**Tabel 3. Uji Normalitas Sebelum dan Setelah Perendaman Kopi**

| Shapiro Wilk |                         |       |
|--------------|-------------------------|-------|
| Kelompok     |                         | Sig.  |
| Warna Gigi   | Sebelum Perendaman Kopi | 0,000 |
|              | Setelah Perendaman Kopi | 0,001 |

**Tabel 4. Uji Normalitas Sebelum dan Setelah Perendaman Buah Stroberi dan Buah Apel**

| Shapiro Wilk |                                  |       |
|--------------|----------------------------------|-------|
| Kelompok     |                                  | Sig.  |
| Warna Gigi   | Sebelum Perendaman Buah Stroberi | 0,002 |
|              | Setelah Perendaman Buah Stroberi | 0,061 |
|              | Sebelum Perendaman Buah Apel     | 0,078 |
|              | Setelah Perendaman Buah Apel     | 0,000 |

Berdasarkan tabel hasil analisis deskriptif di atas, nilai *mean* sebelum perendaman kopi menunjukkan hasil 2,69

dan setelah perendaman kopi adalah sebesar 5,84 sehingga selisih dari rata-rata *mean* adalah kenaikan skor sebesar 3,15.

Berdasarkan tabel hasil analisis deskriptif di atas, hasil nilai *mean* sebelum perendaman buah stroberi menunjukkan hasil 5,44 dan setelah perendaman buah stroberi adalah sebesar 3,13 sehingga selisih dari rata-rata *mean* adalah penurunan skor sebesar 2,31. Pada tabel hasil nilai sebelum perendaman buah apel menunjukkan hasil 6,25 dan setelah perendaman buah apel adalah sebesar 4,94 sehingga selisih dari rata-rata *mean* adalah penurunan sebesar 1,31.

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan hasil uji normalitas sebelum perendaman kopi menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dan setelah perendaman kopi menunjukkan nilai signifikansi 0,001. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa

**Tabel 5. Uji Homogenitas**

|            |               | Sig.  |
|------------|---------------|-------|
| Warna Gigi | Based on Mean | 0,041 |

**Tabel 6. Uji Wilcoxon Sebelum dan Setelah Perendaman Kopi**

|                                 | N  | Asymp. Sig. (2.tailed) |
|---------------------------------|----|------------------------|
| Sebelum-Setelah Perendaman Kopi | 32 | 0,000                  |

**Tabel 7. Uji Wilcoxon Sebelum dan Setelah Perendaman Buah Stroberi dan Buah Apel**

|                                          | N  | Asymp. Sig. (2.tailed) |
|------------------------------------------|----|------------------------|
| Sebelum-Setelah Perendaman Buah Stroberi | 16 | 0,001                  |
| Sebelum-Setelah Perendaman Buah Apel     | 16 | 0,002                  |

**Tabel 8. Uji Mann Whitney**

|            |               | N  | Asymp. Sig. (2.tailed) |
|------------|---------------|----|------------------------|
| Warna Gigi | Buah Stroberi | 16 | 0,084                  |
|            | Buah Apel     | 16 |                        |

data terdistribusi normal karena seluruh kelompok data memiliki nilai Sig. < 0,05.

Berdasarkan tabel, terdapat nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 pada dua kelompok, yaitu kelompok sebelum perendaman buah apel dan setelah perendaman buah stroberi yang memiliki arti data tidak terdistribusi normal sedangkan untuk kelompok perlakuan sebelum perendaman buah stroberi dan setelah perendaman buah apel didapatkan hasil nilai Sig. < 0,05 yang memiliki arti data terdistribusi normal. Oleh karena itu, uji statistik yang digunakan selanjutnya adalah uji non parametrik untuk menjaga validitas hasil analisis.

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) *based on mean* sebesar 0,041 yang artinya Sig. < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kelompok data bersifat homogen karena nilai. 0,041 < 0,05.

Berdasarkan tabel uji Wilcoxon di atas, nilai *Asymp. Sig. (2.tailed)* menunjukkan nilai 0,000 yang artinya nilai Sig. < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan warna gigi antara sebelum dan setelah dilakukan perendaman di dalam larutan kopi karena nilai 0,000 < 0,05.

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Asymp. Sig. (2.tailed)* pada kelompok perlakuan perendaman dengan buah stroberi menunjukkan nilai 0,001 yang artinya Sig. < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan warna gigi antara sebelum dan setelah dilakukan perendaman dengan menggunakan buah stroberi karena nilai 0,001 < 0,05.

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Asymp. Sig. (2.tailed)* pada perlakuan perendaman dengan buah apel menunjukkan



nilai 0,002 yang artinya Sig. < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan warna gigi antara sebelum dan setelah dilakukan perendaman dengan menggunakan buah apel karena nilai 0,002 < 0,05.

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Asymp. Sig. (2.tailed)* menunjukkan nilai 0,084 yang artinya Sig. > 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok gigi yang dilakukan perendaman dengan menggunakan buah apel dan buah stroberi karena nilai 0,084 > 0,05.

## PEMBAHASAN

Menurut Munadirah (2014), kebiasaan mengonsumsi kopi dapat menyebabkan timbulnya *stain* pada gigi. Kafein dan tanin adalah senyawa berwarna yang larut dalam air, sehingga dapat dengan mudah menyebabkan perubahan warna pada gigi. Kafein yang terkandung dalam kopi berpotensi menimbulkan pewarnaan pada gigi ketika dikonsumsi. Sementara itu, tanin adalah senyawa polifenol yang larut dalam air dan mempermudah pewarna alami dalam kopi menempel pada permukaan gigi sehingga gigi cenderung menjadi lebih kuning. Tingkat perubahan warna gigi dipengaruhi oleh jenis, jumlah, dan frekuensi konsumsi bahan yang dapat memicu perubahan warna tersebut<sup>8</sup>. Dari hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* sebelum dan setelah perendaman gigi menggunakan kopi didapatkan nilai  $p = 0,000$  yang artinya nilai Sig. < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan warna gigi antara sebelum dan setelah dilakukan perendaman di dalam larutan kopi. Dari hasil ini menunjukkan bahwa kopi efektif menyebabkan perubahan warna pada gigi menjadi lebih gelap. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita dkk (2023) dalam penelitiannya menggunakan gigi yang direndam dalam larutan kopi selama 7 hari dengan suhu ruang.

Dari hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* sebelum dan setelah perendaman gigi menggunakan buah stroberi didapatkan nilai  $p = 0,001$  yang artinya nilai Sig. < 0,05. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan untuk perendaman gigi dengan buah stroberi. Hal tersebut membuktikan bahwa perendaman dengan menggunakan buah stroberi pada gigi dapat menyebabkan warna gigi menjadi lebih cerah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita dkk pada 2023 yang menyebutkan bahwa buah stroberi terbukti efektif mengubah warna gigi menjadi lebih cerah. Stroberi mengandung asam elagat dan asam malat yang efektif membantu memutihkan gigi secara alami. Asam elagat berfungsi dengan cara melepaskan elektron dan kemudian bereaksi dengan zat-zat yang menyebabkan noda atau perubahan warna pada permukaan email gigi. Asam elagat mengalami reaksi oksidasi yaitu melepaskan elektron yang dapat berikatan dengan zat sehingga menyebabkan perubahan warna pada email<sup>9</sup>. Asam malat bekerja dengan mengoksidasi serta menetralkan permukaan enamel, sehingga mampu memberikan efek pemutihan pada gigi.

Asam malat masuk ke dentin dan memutus ikatan rangkap molekul organik dan anorganik di dalam tubulus dentin sehingga melepaskan oksigen bebas<sup>10</sup>.

Dari hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* sebelum dan setelah perendaman gigi menggunakan buah apel didapatkan nilai  $p = 0,002$  yang artinya nilai Sig. < 0,05. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan untuk perendaman gigi dengan buah apel. Hal tersebut membuktikan bahwa perendaman dengan menggunakan buah apel pada gigi dapat menyebabkan warna gigi menjadi lebih cerah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadia dkk pada 2022 yang melakukan penelitian dengan bahan yang sama yaitu apel dan mendapatkan hasil penelitian buah apel dapat mengubah warna gigi menjadi lebih cerah. Kandungan di dalam apel yang dapat menyebabkan perubahan warna gigi menjadi lebih putih adalah asam malat (*malic acid*). Apel mengandung asam malat yaitu asam karboksilat yang memiliki kemampuan untuk memutihkan gigi. Asam malat bekerja dengan cara mengoksidasi permukaan enamel gigi sampai kondisi netral lalu memberikan efek pemutihan. Senyawa ini mengoksidasi permukaan enamel gigi dengan melepaskan oksigen bebas yang bereaksi dengan ikatan rangkap pada senyawa organik maupun anorganik di dalam struktur gigi. Proses reduksi yang dapat mencerahkan warna gigi<sup>11</sup>.

Dari hasil analisis data menggunakan uji *Mann Whitney* terhadap buah apel dan buah stroberi didapatkan nilai  $p = 0,084$  yang artinya nilai Sig. > 0,05. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak karena  $p > 0,05$ . Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara buah apel dan stroberi sebagai bahan pemutih gigi karena 0,084 > 0,05. Hasil uji ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadia dkk (2022) mengenai efektifitas buah apel dan sari buah stroberi sebagai bahan pemutih gigi yang menyebutkan bahwa stroberi lebih efektif digunakan sebagai bahan pemutih gigi dibandingkan buah apel. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor misalnya perbedaan varietas buah yang digunakan peneliti. Variasi jenis buah yang digunakan menyebabkan kadar asam malat di dalamnya berbeda-beda. Selain perbedaan kandungan asam malat, perbedaan kandungan pH juga dapat menjadi faktor. Dari penelitian yang dilakukan oleh Nadia dkk (2022) menyebutkan bahwa kandungan pH pada apel malalagi sebesar 4,27. Penelitian yang dilakukan oleh Afrida (2020) menyebutkan bahwa pH dalam stroberi sekitar 5,0. Erosi pada enamel gigi dapat terjadi ketika pH mencapai titik kritis di bawah 5,5.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas antara buah apel (*Mallus sylvestris mill.*) dengan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) sebagai bahan pemutih gigi.





## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari artikel penelitian ini.

## PENDANAAN

Penelitian ini didanai oleh peneliti tanpa adanya bantuan pendanaan dari pihak sponsor, grant, atau sumber pendanaan lainnya.

## ETIKA PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar dengan Nomor: 3108/UN14.2.2.VII.14/LT/2024.

## KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh author berkontribusi aktif dalam pelaksanaan penelitian, penyusunan naskah, revisi, dan evaluasi akhir artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Demartoto A, Kartono DT, Solikatur. Perilaku Konsumsi Kopi Sebagai Budaya Masyarakat Konsumsi. 2015;4.
- Hayati AT, Sin CC, Sukartini E. *The Effects of Robusta Coffee on Tooth Discolouration*. *Padjadjaran Journal of Dentistry*. 2012;24(3):194-198. doi:10.24198/pjd.vol24no3.26840.
- Melaniwati. *Bleaching Gigi Vital Pada Gigi Anterior Sampai Premolar Pertama Maksila Dan Mandibula: Laporan Kasus*. *J Kedokt Gigi Terpadu*. 2019;1(2):29-34. doi:10.25105/jkgt.v1i2.6360.
- Ingle J. I, Rotstein I. *Ingle's Endodontics*. 7th ed. Raleigh (NC): *People's Medical Publishing House-USA*; 2019.
- Arthanari A, Gayathri R, Kavitha S, Neha R, Priya VV, Reshma PK. *Effect of Strawberry Extract on Tooth Discoloration and Morphology-An in vitro Study*. *J Pharm Res Int*. 2022;34(5B):27-36. doi:10.9734/jpri/2022/v34i5b35412
- A'yuni 'arifah F, Aprilia IR. Potensi Buah Apel (*Malus domestica*) dalam Mengatasi Penyakit Asma. 2019. doi:10.21009/pbe.3-1.25
- Ambarwati T, Kamelia E, Miko H, Setiana R, Sulistyanti AD. Mengunyah Buah Apel Royal Gala Terhadap Pembentukan Plak dan Derajat Keasaman Saliva pada Siswa Kelas VI SDIT Assunnah Kota Cirebon. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*. 2021;2(1):27-33. doi:10.36082/jdht.v2i1.214
- Khasanah N, Mujiyati, Syahniati T. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Terhadap Terjadinya Stain. 2021;3.
- Diana S, Erlita I, Januarizqi K. Perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas (*Ananas Comosus*) Dengan Jus Buah Stroberi (*Fragaria Xannanassea*) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Eksternal. 2017.
- Jelita G, Nurrochman A, Puspitawati Y, Putri RFS, Silitonga VD, Ulliana. Buah Stroberi (*Fragaria Chiloensis L*) Sebagai Alternatif Pemutihan Gigi. 2023;12.
- Erlita I, Ichrom MY, Rosidah NA. Perbandingan Efektifitas Jus Buah Apel (*Malus Syvestris Mill*) Sebagai Pemutih Gigi Alami Eksternal Berdasarkan Varietas. 2017.

