

## Efektivitas Penggunaan Pasta Gigi Herbal Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata Balbisiana C.*) Dengan Campuran Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia*) Sebagai Pemutih Gigi

Futry Maysura<sup>1</sup>, Putri Raisah<sup>2</sup>, Yuyu Angriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Abulyatama, LAMPONG KEUDE, Aceh Besar 24415, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Abulyatama, LAMPONG KEUDE, Aceh Besar 24415, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: April 02, 2021

Revised: April, 29, 2021

Accepted: Juli 21, 2021

Available online: Agustus 07, 2021

### KEYWORDS

Kulit pisang kepok, Jeruk nipis, Diskolorisasi gigi, bleaching gigi

### CORRESPONDENCE

Phone:

E-mail: [putriraisah\\_fkm@abulyatama.ac.id](mailto:putriraisah_fkm@abulyatama.ac.id)

### A B S T R A C T

**Objective** To determine the effectiveness of using herbal toothpaste with kepok banana peel extract (*Musa Acuminata Balbisiana C.*) with a mixture of lime extract (*Citrus aurantiifolia*) as teeth whitener. Tooth color is one of the important aesthetic factors for a person. Tooth discoloration has a significant psychological impact, such as lack of confidence, being lazy to talk and lazy to smile. Bleaching is a process to reduce tooth color through chemical agents to oxidize organic pigmentation. The method used is qualitative. This study uses 2 test groups, namely: group 1 Applying kepok banana extract (*Musa Acuminata Balbisiana C.*) and a mixture of lime extract (*Citrus aurantiifolia*) on the teeth once a day. While group 2 with smearing once 2 times. The results of qualitative observations using the vitaPAN classical tool showed that the kepok banana peel extract toothpaste with a mixture of lime was able to change the color of the teeth by numbering from B4-B1. **Conclusion** Herbal toothpaste with kepok banana peel extract (*Musa acuminata balbisiana c.*) with a mixture of lime extract (*Citrus aurantiifolia*) is effective in whitening teeth with a 10% formula concentration, applied twice a day.

### PENDAHULUAN

Warna gigi merupakan salah satu faktor estetika penting bagi seseorang. Perubahan warna gigi memberikan dampak psikologi yang cukup besar seperti rasa kurang percaya diri, menjadi malas berbicara dan malas untuk tersenyum. Perubahan warna gigi (*discolorasi*) dapat diklasifikasikan menjadi perubahan warna intrinsik dan ekstrinsik. Penyebab perubahan warna gigi secara intrinsik antara lain penyakit sistemik, metabolisme, genetik, prosedur perawatan dental, fluorosis dan antibiotik tetrasiklin. Penyebab perubahan warna secara ekstrinsik pada gigi antara lain karena minuman dan makanan berwarna seperti kopi, teh, tembakau, anggur merah dan bahan kimia seperti *Clorheksidin* di dalam obat kumur, atau plak pada permukaan gigi. Sebuah survei penelitian internasional menunjukkan 66% responden merasa tidak puas dengan penampilan akibat warna gigi mereka. Survei ini membuktikan bahwa warna gigi sangat mempengaruhi persepsi pasien terhadap penampilannya secara keseluruhan (Halim, 2019). Perubahan warna gigi dapat disebabkan oleh pewarnaan superficial bersumber dari makanan seperti teh, kopi dan anggur merah, atau bahan kimia seperti klorheksidin di dalam obat kumur (Maesaroh. dan Euis, 2018).

*Bleaching* yaitu suatu proses untuk mengurangi warna gigi melalui agen kimia untuk mengoksidasi pigmentasi organik. Bahan yang digunakan untuk *bleaching* pada umumnya adalah hidrogen peroksida atau karbamid peroksida. Tidak hanya pada

gigi, bahan *bleaching* juga dapat diaplikasikan pada permukaan restorasi estetik. (Nikhla et al., 2018). Adapun *bleaching* memiliki keuntungan dan kerugian dalam penggunaannya. Keuntungan dalam pemutihan gigi yaitu: gigi yang gelap atau kusam dapat dibersihkan dalam waktu yang relatif singkat (dari 4-5 hari hingga 3 atau 4 minggu), meningkatkan rasa kepercayaan diri dan tingkat keputihan gigi dapat dikontrol. Kerugian dalam pemutihan gigi yaitu pemakaian zat pemutih (*bleaching trays*) menyebabkan terganggunya pencernaan dan berubahnya persepsi rasa yang diakibatkan oleh bahan kimia yang digunakan dalam proses pemutihan gigi, hipersensitivitas gigi, iritasi pada gusi, sakit tenggorokan, kesulitan untuk menggigit dan menimbulkan kecanduan atau ketagihan (Sundu, 2020)

Beberapa bagian tanaman pisang kepok seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah tumbuh berkesinambungan antara satu dengan lainnya, pisang akan tumbuh secara optimum di daerah dataran rendah dengan ketinggian di bawah 1.000 meter dpl. Jenis tanah yang paling baik untuk tanaman pisang yaitu tanah liat yang mengandung kapur dengan pH antara 4,5-7,5. Pisang kepok memiliki akar serabut yang tumbuh dari umbi bagian bawah dan bagian samping dari batang pisang. Akar-akar yang tumbuh pada bagian atas menyebar ke samping umbi batang hingga mencapai panjang 4 meter. Sedangkan perakaran yang tumbuh pada bagian bawah tumbuh menuju pusat bumi hingga mencapai panjang 75-150 cm. (Pratama, 2020)

Jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari Famili Rutaceae dengan genus *Citrus*.

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki tinggi sekitar 150-350 cm dan buah yang memiliki kulit tipis serta bunga berwarna putih. Tanaman ini memiliki kandungan garam 10% dan dapat tumbuh subur pada tanah yang kemiringannya sekitar 30. Sari buah jeruk nipis mengandung minyak atsiri limonene dan asam sitrat 7%. Buah jeruk mengandung zat bioflavonoid, pectin, enzim, protein, lemak dan pigmen karoten dan klorofil (Silvia Sari Prastiwi, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian (imas maesaroh) (uji efektivitas penggunaan pasta gigi ekstrak kulit pisang kepok (*Musa saparadisiaca. l*) sebagai pemutih gigi) dengan hasil pasta gigi ekstrak kulit pisang mampu memberikan perubahan pada warna gigi, selain kulit pisang kepok (*Musa Acuminate Balbisiana C*) terdapat bahan alami dalam pembuatan bleaching. Tujuan penelitian Untuk mengetahui efektivitas penggunaan pasta gigi herbal ekstrak kulit pisang kepok (*Musa Acuminate Balbisiana C*) dengan campuran ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) sebagai pemutih gigi.

**METODE**

**Kelompok Pengujian**

Penelitian ini memakai 2 kelompok pengujian yaitu: kelompok 1 melakukan pengolesan ekstrak pisang kepok (*Musa Acuminate Balbisiana C*) dan campuran ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada gigi sehari sekali. Sedangkan kelompok 2 dengan pengolesan sekali 2kali.

**Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium MIPA dan di Laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Darusalam. Banda Aceh.

**Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Vitapan Classical, 2 Botol untuk perendam gigi, tempat untuk mengeringkan ekstrak kulit pisang kepok, gelas ukur, timbangan elektrik, blender, sendok pengaduk, pipet tetes, kertas koran, corong, kertas saring, toples dan Beaker Glass.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gigi, kulit pisang kepok, jeruk nipis, CMC, Gliserin, Propilenglikol, Aquades.

**Kriteria Inklusi dan Eklusi**

Kriteria inklusi yang harus dipenuhi untuk sampel gigi dan buah adalah gigi yang sudah tercabut tetapi masih utuh tidak ada kerusakan. untuk buah adalah buah sudah matang, buah tidak berbau, buah tidak busuk, dan buah yang masih segar sari kulitnya. Kriteria Eklusi yang harus dilihat seperti gigi dan buah yang berlubang, berbau, busuk.

**Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Acuminate Kepok (*Musa Balbisiana C*) Dengan Campuran Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*)**

Kulit pisang yang digunakan adalah kulit pisang kepok kuning dan jeruk nipis yang sudah matang, kulit pisang diambil bagian dalamnya yang berwarna putih kemudian dikeringkan, dan jeruk nipis hanya di potong-poyong lalu di satukan dalam toples selanjutnya dimaserasi dalam etanol 70% dan diuapkan diatas penangan air.



Gambar 1. Perendaman Ekstrak Kulit Pisang Kepok Dan Campuran Ekstrak Jeruk Nipis

**Pembuatan Pasta Gigi Ekstrak Kulit Pisang dengan ekstrak jeruk nipis**

Proses kerja pembuatan pasta ini adalah pertama bahan yang sudah ada ditimbang menurut formulasi di atas. Aquades dipanaskan di atas hot plate, kemudian dilarutkan CMC, kemudian dimasukkan ekstrak sesuai konsentrasi di atas, diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu tambahkan gliserin, propilenglikol dan digerus secara terus menerus hingga membentuk pasta. Akhirnya pasta dimasukkan kedalam botol yang sudah disediakan dan disimpan didalam suhu yang tidak terlalu panas tetapi lebih baik simpan didalam kulkas.

Tabel 1. Formulasi sediaan pasta gigi

| Komponen       | Konsentrasi |
|----------------|-------------|
| Ekstrak        | 5 g         |
| CMC            | 2,5 g       |
| Gliserin       | 5ml         |
| Propilenglikol | 2,5 ml      |
| Aquades        | 50 ml       |

**Uji Efektifitas**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 buah gigi seri manusia. Sampel tersebut direndam didalam alkohol 70% selama 15jam untuk mengsterilkan kotoran di gigi yang menempel pada gigi, setelah direndam gigi tersebut dikeringkan menggunakan tisu, kemudian gigi direndam dengan kopi agar ada perubahan warna menjadi kecoklatan selama 7hari/1minggu. Lalu gigi tersebut diangkat dan di keringkan menggunakan tisu. Setelah itu masing-masing kelompok sampel dioleskan dengan pasta gigi Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminate Balbisiana C*) Dan Campuran Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) dengan cara menggunakan alat vitaPAN Classical dengan 2 kelompok dan masing-masing cara pengolesan sehari lkali dan pengolesan sehari 2kali.

Pengukuran perubahan warna dilakukan sebelum dan setelah aplikasi, dengan menggunakan vitaPAN classical yang terdiri dari 16 warna gigi. Warna yang telah diurutkan tersebut dilakukan penomoran sesuai dengan urutannya. Urutan skor perubahan warna adalah sebagai berikut: B1-8, B2-9, B3-10, B4-11.



Gambar 2. *vitaPAN classical*



Gambar 8. Sampel Hasil Diskolorisasi

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Ekstraksi**

Hasil ekstraksi yang diperoleh dari simplisia sebanyak 126 gram diperoleh ekstrak sebanyak 90,4 gram. Karakteristik dari ekstrak yang diperoleh yaitu cairan kental, berwarna coklat gelap, berbau khas.



Gambar 5. Jumlah Sampel Pisang



Gambar 6. Ekstrak pisang kepek dengan campuran jeruk nipis

**Evaluasi Formula Pasta Gigi Ekstrak Kulit Pisang Kepok dengan Campuran Jeruk Nipis Terhadap Efektivitas Pasta Gigi**

Tahap pelaksanaan pertama pada uji efektivitas pemutih gigi yaitu diskolorisasi gigi melalui proses perendaman dengan teh hitam, kemudian diukur dengan alat *vitaPAN classical* untuk mengetahui sejauh mana perubahan warna sampel sebelum dan sesudah dilakukannya perendaman dengan kopi hitam. Proses diskolorisasi gigi dapat dilihat pada gambar 7 dan sampel hasil diskolorisasi pada gambar 8.

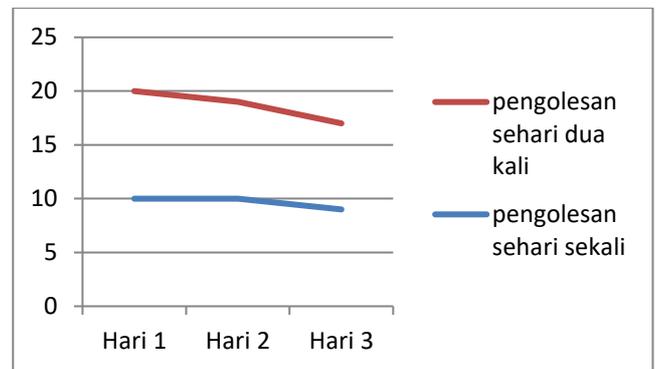


Gambar 7. Perendaman Gigi Menggunakan Kopi Hitam

Sampel yang telah mengalami diskolorisasi dilakukan pengujian dengan pasta gigi ekstrak kulit pisang dengan campuran jeruk nipis 10% . Sampel di bagi kedalam 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan pengolesan sehari sekali dan kelompok 2 dengan pengolesan sehari dua kali. Pengujian dilakukan selama 3 hari, setelah pengujian, sampel dibandingkan perubahan warnanya antar kedua kelompok dengan menggunakan alat *vitaPAN classical*. Sebelum pengukuran, warna yang terdapat pada *shade guide* diurutkan terlebih dahulu mulai dari yang paling gelap hingga yang paling terang. Warna yang telah diurutkan tersebut dilakukan penomoran sesuai dengan urutannya. Urutan skor perubahan warna pada kelompok 1 (pengolesan sehari sekali) yaitu dari B3=10 ke B2=9. Urutan skor perubahan warna pada kelompok 2 (pengolesan sehari dua kali) yaitu dari B3=10 ke B1=8.

**Hasil Uji Efektivitas Pemutih Gigi**

Hasil pengamatan secara kualitatif dengan alat *vitaPAN classical* didapatkan bahwa pasta gigi ekstrak kulit pisang kepek dengan campuran jeruk nipis mampu memberikan perubahan pada warna gigi. Data kualitatif perubahan warna gigi pada kelompok 1 dan kelompok 2 , sebelum dan sesudah diaplikasikan dengan pasta gigi ekstrak kulit pisang kepek dengan campuran jeruk nipis dapat dilihat pada Grafik 9.



Gambar 9. Perubahan Warna Gigi Sebelum dan Sesudah Pengolesan.

Berdasarkan gambar 9 dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan warna gigi, Pada kelompok 1 dan kelompok 2, sebelum dan sesudah diaplikasikan dengan pasta gigi ekstrak kulit pisang kepek dengan campuran jeruk nipis, dimana perubahan warna gigi yang paling efektif yaitu pengolesan sehari dua kali. Perubahan warna gigi setelah dilakukan aplikasi dengan pasta gigi ekstrak kulit pisang dengan campuran jeruk nipis pada kelompok 1 dan kelompok 2 dapat dilihat pada gambar 10 dan 11.



Gambar 10. Perubahan Warna Gigi Pengolesan Sehari Sekali



Gambar 11. Perubahan Warna Gigi Pengolesan Sehari Dua Kali

## KESIMPULAN

Pasta gigi herbal ekstrak kulit pisang kepok (*musa acuminata balbisiana c*) dengan campuran ekstrak jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) efektif memutihkan gigi dengan konsentrasi formula 10% pada pengolesan sehari dua kali. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti selanjutnya Disarankan untuk dapat membuat pemutih gigi dengan bahan alam lainnya, untuk menemukan bahan alam yang paling baik untuk digunakan sebagai bahan pemutih gigi.

## REFERENSI

- Husan, R.F. (2021). *Pengukuran lima aspek morfologi gigi dengan digital sorong terhadap gigi premolar universitas sumatera utara*.
- Sundu, S. (2020). *Potensi gel kulit pisang barangan sebagai bahan alami pemutih gigi*. 9(2), 167–172.
- Halim, K. (2019). *Diskolorasi kopi setelah perendaman dalam ekstrak daun bayam ( amaranthus hybridus l ) dengan durasi berbeda universitas sumatera utara medan 2019*.
- Saputra, A.Y. (2021). *kajian struktur anatomi dan morfologi daun planlet pisang kepok kuning hasil pemberian ekstrak umbi kembang sungsang secara in vitro*. 3(2), 50–55. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v3i2.1268>
- Maesaroh., I., & Euis, N. (2018). *uji efektivitas penggunaan pasta gigi ekstrak kulit pisang kepok (musaparadisiaca. l) sebagai pemutih gigi*. *cerata jurnal ilmu farmasi*, vol 9, no, 39–48.
- Makasenda, E. F. ., Wicaksono, D. A., & Khoman, J. A. (2018). *Perubahan Warna Resin Komposit pada Perendaman Larutan Cuka (Asam Asetat) dan Jeruk Nipis (Citrus arantifolia)*. *E-GIGI*, 6(2). <https://doi.org/10.35790/eg.6.2.2018.20149>
- Nikhla, S., Nuraeni, A., & Ulfatunnisa, F. (2018). *Potensi hasil produk bleagiberry (bleaching gigi ekstrak buah strawberry)*. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Media Ekonomi*, 18(2)(2), 144–152. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/3056-8658-1-PB.pdf>
- Pratama, ferina nadya. (2020). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Staphylococcus aureus Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*. *Skripsi*.
- Silvia Sari Prastiwi, F. F. (2013). *Kandungan Dan Aktivitas Farmakologi Jeruk*. *Farmaka*, 15, 1–8.